

PARIS

FACULTE DE MEDECINE — BROUSSAIS - HOTEL-DIEU

ANNÉE 1972

THÈSE

52
N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre DELAHAYE

Né le 5 décembre 1936, à Caudebec-lès-Elbeuf (Seine-Maritime)

Présentée et soutenue publiquement le

1972

**Les Micro-Injections de la Mésothérapie
Applications comparées
dans le Traitement de la Maladie Arthrosique
de l'Espèce Canine et chez l'Homme**

Président : M. DEROT, Professeur

IMPRESSIONS C.L.J.

29, RUE DEPARCIEUX, 29

PARIS — 1972



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE DE MEDECINE — BROUSSAIS - HOTEL-DIEU

ANNÉE 1972

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre DELAHAYE

Né le 5 décembre 1936, à Caudebec-lès-Elbeuf (Seine-Maritime)

Présentée et soutenue publiquement le

1972

**Les Micro-Injections de la Mésothérapie
Applications comparées
dans le Traitement de la Maladie Arthrosique
de l'Espèce Canine et chez l'Homme**

Président : M. DEROT, Professeur

IMPRESSIONS C.L.J.

29, RUE DEPARCIEUX, 29

PARIS — 1972



A MONSIEUR LE PROFESSEUR M. DEROT

*Qui nous a fait le grand honneur de
bien vouloir accepter la Présidence du
Jury de notre thèse.
Hommage respectueux.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR R. BORDET

*Professeur de Clinique Chirurgicale Vétérinaire
à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort*

Qui nous a fait le grand honneur de nous accueillir dans son service, et nous a aidé, avec beaucoup de bienveillance, à réaliser une expérimentation personnelle de la mésothérapie chez l'animal.

Hommage respectueux et reconnaissant.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VETERINAIRE J. SEVESTRE

Maître assistant à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

En remerciement de ses conseils et de l'aide précieuse qu'il a bien voulu nous apporter.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROBERT

Chef de Service de Médecine Physique à l'Hôpital Beaujon

*Qui nous a fait le grand honneur de nous accueillir dans son service, et nous a permis de nous initier aux techniques de physiothérapie pratiquées sous sa haute autorité.
Hommage respectueux.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR M. PISTOR

*Qui a été l'inspirateur et le guide de ce travail, et qui, avec patience et amitié, nous a fait bénéficier de son expérience et de ses travaux personnels.
Qu'il accepte ce témoignage de notre profonde gratitude.*

INTRODUCTION

De tous temps, le revêtement cutané a été utilisé à des fins thérapeutiques, selon des techniques les plus diverses, et quelquefois les plus empiriques. Aujourd'hui, les progrès réalisés dans la connaissance de la physiologie cutanée montrent que la peau ne peut apparaître comme une simple enveloppe protectrice pour les tissus qu'elle recouvre, mais qu'elle constitue un véritable « organe » qui, par sa richesse en éléments vasculo-nerveux et glandulaires, joue un rôle essentiel dans le métabolisme et la régulation de l'équilibre du milieu intérieur.

Parmi les méthodes thérapeutiques utilisant la voie de pénétration cutanée, les injections intradermiques sont d'acquisition assez récente : leur pratique connut une large diffusion dans les années 1930 à 1939, tant en France qu'à l'étranger, à la suite des travaux de Deutsch en Hongrie, de R. Weissenbach et L. Perles, et de N. Fiesinger en France. Les techniques proposées alors s'adressaient surtout au traitement des algies d'origine rhumatismale, neurologique et vasculaire, et utilisaient comme médicaments tantôt l'histamine, tantôt divers anesthésiques locaux.

Le prodigieux essor de la chimiothérapie et de la chirurgie orthopédique, la meilleure connaissance de la physiopathologie des affections rhumatismales, ont rejeté progressivement dans l'ombre cette pratique des injections intradermiques à visée antalgique.

Des recherches menées dans plusieurs domaines de la pathologie humaine et animale depuis une quinzaine d'années ouvrent un jour nouveau sur une pratique thérapeutique, semble-t-il, par trop oubliée : la voie de pénétration intradermique de certains médicaments, à la lumière de nombreuses observations, semble offrir un regain d'intérêt, en dehors des techniques désormais classiques des méthodes vaccinales et des investigations allergologiques.

C'est Michel Pistor qui, le premier, entrevit l'intérêt de concevoir en une même méthode thérapeutique l'association de cette pratique plus ou moins oubliée des injections intradermiques à visées antal-

gique et l'administration par cette voie de remèdes universellement reconnus dans la pharmacopée moderne. Après plusieurs années d'études expérimentales et de collection d'observations, recueillies en milieu hospitalier et en pratique quotidienne, au terme desquelles furent précisées les modalités d'application et les indications thérapeutiques, M. Pistor publia en 1958 les premiers résultats de ses travaux et proposa de définir cette nouvelle méthode thérapeutique sous le terme générique de « mésothérapie ».

La création, en avril 1964, de la « Société française de Mésothérapie », placée sous la présidence d'honneur de M. le Professeur J. Hubert, médecin honoraire des hôpitaux de Paris, vint confirmer l'importance des résultats acquis et l'audience accordée par de nombreux praticiens médecins et vétérinaires, par cette conception thérapeutique nouvelle.

De nombreux vétérinaires, en particulier sous l'égide de M. le Professeur Bordet, chef de service de chirurgie de l'Ecole nationale d'Alfort, furent parmi les plus actifs promoteurs de cette méthode thérapeutique, aujourd'hui largement utilisée dans divers domaines de la pathologie animale. Ces auteurs ont contribué à la création, au sein de la Société de Mésothérapie, d'assises permanentes de recherches dans différents domaines de la pathologie et de la thérapeutique comparée, où sont confrontées les observations des spécialistes de chaque discipline médicale et vétérinaire.

La mésothérapie est donc aujourd'hui une méthode thérapeutique bien codifiée dans ses principes et dans ses buts. Dans un rapport présenté à l'Académie de Médecine de Paris, le 18 mai 1968, Michel Pistor en a donné la définition :

« C'est une méthode thérapeutique qui procède par injections intradermiques ou sous-cutanées très superficielles, multiples, simultanées ou successives, réalisées avec un appareillage adapté, et pratiquées selon un rythme et une topographie déterminés préalablement en fonction des données du tableau clinique. Ces micro-injections se proposent d'introduire dans le tissu conjonctif de la peau, des mélanges de médicaments, à très faible dose, associant :

- de façon quasi constante la Procaïne à 2 %

- et des produits solubles, dont l'indication thérapeutique est classiquement reconnue, et dont l'action pharmacodynamique est habituellement utilisée après pénétration dans l'organisme par d'autres voies d'administration. »

Le concept de « mésothérapie » (du grec *méso* : le milieu) repose donc sur une dualité de choix des critères méthodologiques qui président à sa définition :

1° Un choix qualitatif, caractérisé par :

— la réalisation d'un type particulier de micro-injections nombreuses (sept à dix-huit) et simultanées, à l'aide d'un matériel spécialement étudié à cet effet ;

— la topographie des injections, selon qu'il s'agit d'une maladie d'organe (les injections sont alors pratiquées dans le dermatome correspondant) ou d'une maladie d'appareil (les injections étant pratiquées dans les territoires où siègent et irradiant les signes fonctionnels, en particulier douleurs et contractures musculaires) ;

— la détermination des associations thérapeutiques reposant sur des médications dont l'indication est reconnue par tous les auteurs, mais dans lesquelles la Procaïne joue un rôle de « vecteur » privilégié ;

— le choix de la voie d'injection intradermique ou sous-cutanée très superficielle qui :

— d'une part, assure une voie de pénétration et un mode de résorption particulier des solutions médicamenteuses,

— d'autre part, permet de s'adresser directement à des tissus d'origine mésoblastique, parmi lesquels le tissu conjonctif de la peau constitue un élément de première importance anatomo-physiologique.

2° Un choix quantitatif, fonction essentiellement des indications thérapeutiques, une fois le diagnostic posé et déterminant :

— le rythme et le nombre des injections lors de chaque séance de traitement ; la fréquence de répétition de ces séances étant guidée essentiellement par l'évolution clinique et la réponse à ce traitement ;

— la posologie des médications proposées, toujours très inférieure à celle utilisée dans les autres modes de prescription (paranétal ou per os) au point que les doses appliquées en mésothérapie sont de l'ordre du centième des doses appliquées en thérapeutique allopathique classique.

3° Un dernier élément achève de caractériser cette méthode de micro-injections intradermiques : c'est la spécificité de l'acte thérapeutique adapté à chaque cas clinique. Le choix, la fragmentation et la répartition particulière des produits injectés, permettent de varier le protocole de chaque séance de traitement en fonction de la tolérance du sujet et des résultats obtenus⁸; la détermination de ceux-ci reposant sur la comparaison de critères cliniques et paracliniques précis.

Ainsi définie de façon générale la mésothérapie semble devoir offrir un large champ d'investigations dans de nombreux domaines de la pathologie comparée ; mais il peut paraître téméraire, voir par

trop empirique, de prétendre en dégager aujourd'hui, toutes les indications thérapeutiques. La polyvalence de la méthode, ses bases méthodologiques mêmes, appellent à la rigueur et à l'objectivité qui peuvent se déterminer, non pas dans la collection d'objets plus ou moins analogues, mais bien dans la précision et la cohérence des attributs.

Nous avons limité l'objet de notre étude, dans un souci de concision et de clarté, à la réalisation des techniques de la mésothérapie, et à leur application au traitement de la maladie arthrosique, en nous proposant d'analyser cette méthode thérapeutique, et les résultats obtenus, dans cette indication précise, de pratique courante. Ce choix nous permettra d'orienter notre travail dans trois directions essentielles :

— D'une part, il nous sera possible de comparer la mésothérapie, aux techniques d'injections intra-dermiques telles qu'elles étaient pratiquées il y a plus de trente ans, dans cette même indication de l'arthrose, et de déterminer ce que cette méthode thérapeutique peut apporter de nouveau, par rapport à ces pratiques déjà anciennes.

— D'autre part, la similitude anatomo-clinique et physiopathologique qui existe entre la maladie arthrosique de certaines races de chiens, et celle observée chez l'homme, nous autorisera une étude comparative de la technique de la mésothérapie et des résultats obtenus, dans cette indication thérapeutique précise.

— Enfin, nous nous limiterons à un seul type de mélange pharmacologique appliqué dans l'un et l'autre cas, et comportant des produits d'indication thérapeutique courante pour le traitement du rhumatisme chronique tant en médecine humaine qu'en médecine vétérinaire.

Notre exposé sera divisé en quatre parties :

● Après une étude historique des travaux qui ont conduit à la conception de la mésothérapie, la première partie nous permettra d'exposer :

- le matériel et la technique permettant de réaliser les micro-injections de la mésothérapie ;
- les critères qui président au choix des mélanges thérapeutiques ;
- les arguments qui justifient la voie d'administration intradermique ou sous-cutanée superficielle.

● Dans la deuxième partie, nous étudierons les applications de la mésothérapie au traitement de la maladie arthrosique du chien :
— après quelques considérations générales sur la mésothérapie en médecine vétérinaire,

- nous donnerons une brève synthèse des caractéristiques anatomo-cliniques de l'arthrose dans l'espèce canine,
 - avant d'exposer les observations et les résultats que nous avons pu constater lors de notre expérimentation animale.
- La troisième partie sera consacrée à l'étude des applications de la mésothérapie au traitement de la maladie arthrosique humaine, et à l'exposé des observations que nous avons recueillies dans le service de médecine physique de M. le Docteur Robert à l'hôpital Beaujon.
 - Enfin dans la quatrième partie nous analyserons et nous comparerons les résultats obtenus en pathologie animale et humaine, puis nous tenterons d'établir une critique objective et une synthèse des moyens offerts par cette méthode thérapeutique.

PREMIERE PARTIE



Définition - Principes
et Techniques de la mésothérapie

BASES HISTORIQUES DE LA PRATIQUE DES INJECTIONS INTRA-DERMIQUES

Pour situer l'évolution des idées qui amenèrent les auteurs à concevoir les principes de la mésothérapie, nous nous proposons de passer en revue les travaux antérieurs qui ont permis d'aboutir à la proposition de cette nouvelle méthode thérapeutique.

C'est Charles-Gabriel Pravaz, médecin orthopédiste lyonnais (1791-1853), qui inventa la première seringue munie d'une aiguille creuse, dans le but d'injecter des solutions médicamenteuses dans les tissus de l'organisme humain.

Depuis l'œuvre de ce précurseur, les techniques d'injections parentérales, aujourd'hui des plus usuelles, ont évolué selon deux principes directeurs :

- D'une part, introduire dans l'organisme, ou au contact d'un foyer pathologique, des médications sous une forme la plus rapidement et la plus intensément efficace ;

- D'autre part, l'observation empirique d'une action propre des punctures, susceptibles de déclencher des réactions locales et générales, modifiant l'évolution d'un processus pathologique, amena toutes les anciennes pratiques de stimulothérapie : Calmer la douleur sous toutes ses formes, constituant le « *Primum movens* » de ces techniques.

Vaquez, au siècle dernier, pratiquait des injections intradermiques d'Air au niveau du thorax, dans le traitement de certaines précordialgies, mais c'est G. Dieulafoy, vers 1870 qui le premier eut l'idée, pour supprimer la douleur, d'introduire sous la peau de « l'eau bonne à boire », n'hésitant pas à écrire que sa méthode était d'une « portée immense ». Pourtant, si l'on en juge par la place qu'il consacra à cette technique dans ses ouvrages suivants, on est conduit à penser qu'il acquit une opinion opposée à la Première. En 1875, Luton établit un traité sur la pratique des injections sous-cutanées dans de nombreux domaines de la thérapeutique, basé encore sur la recherche d'une stimulothérapie à visée antalgique.

Avec les premiers pas de la chimiothérapie, marqués par la découverte de l'antipyrine par Filehne en 1884, et de l'aspirine par Dresser en 1899, ces techniques de stimulation cutanée furent progressivement abandonnées. Certains chercheurs cependant continuèrent à se pencher sur ce problème de la réflectivité de la peau.

Ainsi, Lemaire (de Louvain), s'inspirant de la doctrine métamérique, en 1924, emploie des multi-injections intradermiques de Novocaïne au siège cutané de protection de la douleur viscérale. Le mérite de cette méthode fut de réhabiliter cette tendance ancienne et naturelle d'appliquer le remède « loco dolenti ». Ces travaux furent repris en France par Sicard et Lichtwitz.

P. Lucciardi souligne les résultats favorables obtenus par injections intradermiques d'eau distillée, sur les douleurs thoraciques séquelles de tuberculose pleuro-pulmonaire au niveau des points pariétaux où ces douleurs sont rapportées.

H. Jarricot, en 1932 consacre sa thèse à l'histoire de ces méthodes d'injections locales, et met particulièrement en évidence l'action de l'injection intradermique d'eau pure à petites doses ($1/4$ à $1/2$ cm³) « loco dolenti ».

Dans un autre ordre d'idées Lenormand en 1935 contribue à vulgariser les techniques d'injections intradermiques : s'inspirant de cette notion que la protéinothérapie modifie le tonus neuro-végétatif, il injecte des acides aminés dans la peau pour agir sur les troubles témoignant de ce déséquilibre (rhume des foins, crises ulcéreuses). Il constate que l'action est plus intense si les substances sont injectées dans le derme. La richesse du derme en éléments sympathiques, sa communauté d'origine embryologique, dérivée du Mésoblaste comme les éléments sanguins et vasculaires, et les autres types de tissu conjonctif, (alors que l'épiderme et le système nerveux sont d'origine ectoblastique), sont autant d'arguments avancés par l'auteur pour tenter d'expliquer les résultats obtenus avec cette méthode thérapeutique.

Il faut attendre l'introduction dans l'arsenal thérapeutique de l'Histamine et de la Procaine pour voir remise en lumière la pratique des injections intradermiques.

a) L'Histamine, synthétisée en 1907 par Vogt et Windaus, fut utilisée pour la première fois par Deutsch en 1930 dans le traitement des syndromes douloureux d'origine rhumatismale (en injections sous-cutanées et par ionisation trans-cutanée). Si quelques auteurs anglo-saxons menèrent des recherches parallèles, (Estwood. G. et Kling. D. H.) il semble que ce fut en France que les techniques d'injections intradermiques d'Histamine connurent le plus de succès.

En 1935 F. Coste et F. Fauvet emploient une solution diluée d'histamine en injections profondes péri-articulaires pour le traitement des coxarthroses douloureuses, selon une technique qu'ils baptisent « le forage médical de la hanche » par analogie avec le forage chirurgical ou opération de Duvernay.

R. Weissenbach et L. Perles furent les premiers en France, en 1936, à pratiquer des injections intradermiques d'histamine dans le traitement des maladies rhumatismales. La technique consistait à introduire dans le derme une solution de bichlorhydrate d'histamine, à la dose de 1/4 à 1/2 mmg répartie en plusieurs injections successives au niveau des zones douloureuses. Les auteurs notèrent une action immédiate sur la douleur, la contracture et l'impotence fonctionnelles qui président à l'évolution habituelle d'un grand nombre de syndromes rhumatismaux, avec des résultats tardifs favorables dans 80 % des cas.

E. Aron en 1937, dans une étude physio-clinique des injections intradermiques, compare l'action antalgique de l'eau distillée et d'une solution histamine-histidine. Il souligne le fait que toute injection intradermique « loco dolenti » est douée d'une action antalgique ; celle-ci est renforcée par les influences spécifiques vasodilatatrices et neurotropes de l'association histamine-histidine.

R. Mande en 1938 élargit les indications de l'histaminothérapie intradermique, au traitement des séquelles douloureuses des traumatismes, des myalgies, et des névralgies.

M. Perrault préconise, dans les mêmes indications, des injections sous-cutanées répétées, à des doses très faibles, voir infinitésimales, inférieures à 1/100 de mmg d'histamine.

N. Fiessinger et A. Gajdos réalisent une désensibilisation par l'histamine, avec des doses infinitésimales dans le traitement de l'urticaire, du prurit et des syndromes migraineux, selon différents procédés : scarification de la peau, injections sous-cutanées et intradermiques, ionisation transcutanée.

Ces techniques d'histaminothérapie furent reprises par de nombreux auteurs et étendues à des domaines, souvent très divers de la pathologie :

Touraine, Soullignac et Picquart rapportèrent de nombreuses observations d'algies zostériennes guéries par une séance de huit à douze injections intradermiques d'une solution de chlorhydrate d'histamine au taux de 0,5 mg/cm³, pratiquées en pleine zone douloureuse. Ces résultats favorables portent aussi bien sur les douleurs immédiates que sur les séquelles du zona.

A. Cain, A. Bensaude et Ch. Grupper appliquèrent au traitement du prurit anal, et des lésions secondairement associées, la technique

des injections intradermiques, à l'aide de la même solution d'histamine que précédemment, au niveau des plis radiés. Les punctures sont réparties en couronne, à quelques millimètres de distance de l'orifice anal, les doses injectées varient de 0,25 cm³ à 1 cm³ soit 1/8 à 1/2 mmg d'histamine.

b) Parallèlement à l'utilisation thérapeutique de l'histamine, les applications de la procaine, et de ses dérivés, n'ont cessé de s'accroître, quelquefois même en association des deux produits. Depuis la découverte en 1905 par Einhorn, c'est incontestablement dans la thérapeutique de la douleur que la procaine a été le plus employée soit comme anesthésique local, soit comme vaso-dilatateur ou comme médication bloquant le sympathique, voire même comme anesthésique général en perfusions intraveineuses lentes selon une modalité de « déconnection à minima » susceptible d'agir sur la composante corticale de certaines algies.

Vers 1929, le professeur Leriche démontra le rôle du système nerveux sympathique dans la genèse de nombreux syndromes douloureux, et proposa d'utiliser l'action vasodilatatrice et sympatholytique de la procaine amenée au contact des ganglions et des voies de conduction, pour corriger ces dystonies d'origine neuro-végétative. Pour cet auteur, dans la plupart des phénomènes douloureux sont associées deux composantes :

- la douleur cérébro-spinale, constante, produite dans le territoire du nerf cérébro-spinal, et répondant au secteur de la voie douloureuse,
- et la douleur sympathique, diffuse, variable, résultant d'une triple action du système nerveux sympathique :

1° Transmission propre d'influx afférents sympathiques, véhiculés vers les ganglions sympatiques et réfléchis de là par des neurones efferents vers la périphérie où ils peuvent produire des effets vasoconstricteurs et d'autres actions potentiellement douloureuses.

2° Action vasoconstrictrice sur les vaisseaux sanguins périphériques créant des stimuli douloureux qui passent par les fibres sensorielles dans les ganglions rachidiens postérieurs.

3° Altérations métaboliques modifiant la sensibilité douloureuse (production d'adrénaline, perturbations de l'équilibre hormonal et ionique, portant notamment sur le calcium).

— Le ganglion sympathique apparaît donc comme un centre réflexe doué d'une certaine indépendance.

En application des théories fondamentales de R. Leriche, et devant les résultats remarquables obtenus par les nouvelles tech-

niques chirurgicales du traitement de la douleur (sympathectomie et infiltrations locales de procaine) la plupart des auteurs qui pratiquaient l'histaminothérapie intradermique dans les diverses algies d'origine rhumatismale eurent également recours, soit isolément, soit en association avec l'histamine, aux vasodilatateurs analgésiques du type de la procaine et de ses nombreux succédanés. Toutes les voies d'administration furent utilisées : intra-articulaires, para-osseuses, para-nerveuses, et intradermiques au siège de projection de la douleur.

De ce rapide survol des recherches concernant les techniques d'injections trans-cutanées qui firent l'objet de très nombreuses publications avant 1940, nous retiendrons trois faits essentiels sur lesquels tous les auteurs s'accordèrent :

1° L'injection intradermique de toute substance, « loco dolenti » est douée d'une action antalgique liée à la distension mécanique et à la réaction vasomotrice provoquée par la puncture.

2° La voie intradermique augmente la rapidité de diffusion tissulaire et l'efficacité d'action des substances neurotropes.

3° L'action spécifique de la substance injectée est exaltée lorsque celle-ci est portée dans le derme au niveau des zones de projections douloureuses d'un grand nombre d'affections ostéo-articulaires. Cette voie d'administration diminue le risque de réaction générale quelquefois observée après injection profonde.

Après le dernier conflit mondial, les méthodes d'injections intradermiques de vasodilatateurs analgésiques sont délaissées devant les progrès de la chimiothérapie :

— Déjà, en 1927, l'introduction en thérapeutique de l'Amidopyrine par Shottmuller avait commencé l'histoire clinique des dérivés Pyrazolés qui aboutit vingt ans plus tard à la synthèse par les chimistes Bâlois de la phénylbutazone.

— 1949 marque le début de l'étape hormonale de la lutte contre la douleur en rhumatologie avec la découverte du phénomène de Heuch : l'action anti-inflammatoire et par conséquent analgésique de la cortisone. L'introduction dans l'arsenal thérapeutique de corticoïdes solubles, de plus en plus dépourvus d'effets secondaires ouvrit la période extraordinairement féconde de la corticothérapie intraarticulaire, préconisée aux Etats-Unis par Hollander, et répandue en France par S. de Seze et F. Coste.

Aujourd'hui la chimiothérapie a pris une place essentielle dans le traitement des affections rhumatismales et les techniques d'injections intradermiques à visée antalgique sont peu à peu tombées dans l'oubli. Seule la méthode de Leriche basée sur les infiltrations novo-

cainiques des ganglions sympathiques, des troncs nerveux et des territoires péri-articulaires, a conservé une certaine audience.

Pourtant les problèmes de réflectivité et de stimulothérapie du revêtement cutané n'ont cessé de préoccuper nombre d'auteurs, et de provoquer de nouvelles applications thérapeutiques.

— Tsinoukas en 1947 rapporte devant la Société médicale d'Athènes un grand nombre d'observations traitées par infiltrations « loco dolenti » intradermiques, et intéressant des syndromes douloureux variés : Céphalées, Migraines, Maladie arthrosique, troubles trophiques cutanés d'origine ischémique.

— En 1952, Ph. Trommer et M. Gellman, de Philadelphie, décrivent le « syndrome du point de détente » (Trigger point) : dans un certain nombre d'affections rhumatismales chroniques dominées par une symptomatologie douloureuse intense (arthrose du Rachis, Névralgies sciatiques et cervico-brachiales) la palpation manuelle, ou la stimulation cutanée à l'aiguille sèche permettent de détecter des points sensibles, à distance de la lésion causale, dont l'excitation reproduit ou exagère la douleur spontanée initiale. Le blocage anesthésique de ces « Trigger points » par infiltration intracutanée de chlorhydrate de procaine, entraîne la sédation de la douleur, de façon durable, non seulement au niveau des « points de détente » mais également au niveau des articulations et des zones spontanément douloureuses.

— G. Kellner et G. Feucht à propos d'une méthode de stimulothérapie cutanée : « La neuralthérapie » assez proche de la mésothérapie, ont étudié, dans le laboratoire d'histologie-embryologie de la faculté de Vienne (professeur Pischinger), l'évolution histologique des microplaies par piqures d'aiguilles, à des profondeurs cutanées différentes. Ils constatent l'apparition précoce d'une infiltration granulocytaire sur le trajet de l'aiguille, qui évolue en quelques heures vers la constitution d'un granulome à corps étranger, surtout net au niveau du derme superficiel, et qui disparaît au bout de trois jours pour faire place à des éléments monocyto-histiocytaires. Les modifications de la substance conjonctive fondamentale sont plus tardives, après le 3^e jour : rupture du complexe des gluco-protéines, marquée par la présence des mucopolysaccharides acides. Cette réaction peut persister jusqu'au 6^e jour alors que la microplaine est cicatrisée.

— En 1968 J.-L. Parrot, et J.-Ph. Crouzet dans sa thèse, décrivent sur la surface de la peau un certain nombre de « points cutanés » sensibles couplés correspondant à une catégorie particulière de la sensibilité, non encore démontrée. L'excitation superficielle par grattage ou piqure en un point donné du revêtement cutané (point n° 1) détermine une sensation cutanée couplée à distance

(point n° 2), parfois même plus intense que la perception primitive. Cette deuxième réaction sensitive déclenche par réflexe, l'abolition de la perception du stimulus initial. Les auteurs soulèvent l'hypothèse de l'existence de circuits nerveux superficiels reliant ces points sensibles cutanés couplés et dépendant du système neuro-végétatif ; à partir du point n° 2 la conduction suivrait les voies normales de la sensibilité. Une fine analyse sémiologique des réactions de stimulation cutanée, permet à J.-Ph. Crouzet de décrire 168 points cutanés couplés, au niveau de l'hémicorps droit, chez le sujet droitier et 144 à gauche ; il montre l'identité de siège d'un grand nombre de ces points avec les « points chinois » de l'acupuncture et interprète la conception des « Méridiens » comme résultant de l'observation empirique des phénomènes de perception sensitive entre ces points sensibles cutanés couplés.

L'objet de ces travaux nous amène naturellement à analyser les éléments de comparaison qui ne peuvent manquer d'être soulevés entre la mésothérapie et l'acupuncture.

Cette conception thérapeutique répandue en Chine depuis des millénaires, fut introduite en France vers le milieu du XIX^e siècle pour connaître encore de nos jours une assez large diffusion. Nous nous garderons d'entrer dans une analyse critique de cette méthode de traitement, regrettant simplement que les résultats incontestablement obtenus, semblent encore aujourd'hui, répondre plus à des considérations théoriques ou philosophiques, qu'à des faits physiopathologiques réellement démontrés.

Pourtant un certain nombre de constatations expérimentales nous permettent de dégager des aspects similaires :

1° D'une part, l'utilisation dans un but diagnostique et thérapeutique des points cutanés douloureux : en mésothérapie le choix des points d'injection est déterminé par les données cliniques de façon à couvrir une surface donnée des téguments. La topographie des points utilisés par les acupuncteurs, montre que ceux-ci se trouvent généralement englobés par l'application régionale « loco dolenti » des micro-injections.

2° D'autre part, il apparaît à la lumière des nombreux travaux précédemment cités, que le premier effet provoqué par les différentes méthodes est d'abord lié au simple impact de l'aiguille à travers la peau. Cette pénétration de corps étranger déclenche des phénomènes réflexes et des modifications physico-chimiques tissulaires locales qui peuvent secondairement entraîner des réactions générales.

Cette hypothèse avait été soulevée par les auteurs qui pratiquaient l'intradermothérapie analgésique (R. Weissenbach, E. Aron, Godelwski).

Elle reçoit aujourd'hui certaines confirmations physiologiques et biologiques : stress adrénergique provoqué par la puncture, libération de kinines tissulaires agissant sur la margination et la migration des leucocytes et apparition d'un granulôme inflammatoire sur le trajet de l'aiguille.

3° Enfin certaines recherches menées dans le domaine de l'acupuncture viennent corroborer les observations expérimentales relatives aux différentes techniques de stimulothérapie cutanées, et basées sur l'hypothèse d'une « réflectivité » particulière des téguments externes : Boyer et Brunet ont constaté la diminution de la résistance électrique de la peau au niveau des points d'acupuncture ; R. de la Faye a démontré l'action antalgique de la stimulation électrique de ces points. Mais surtout c'est dans leurs applications en médecine vétérinaire que les techniques d'acupuncture ont reçu leurs meilleures confirmations avec R. Bordet et J. Sevestre qui, selon les indications utilisent, tantôt les punctures simples, à « l'aiguille sèche », tantôt injectant de la procaine au niveau des points d'acupuncture.

Au total, bien qu'insuffisamment démontrée, la réalité de correspondances organo-neuro-cutanées constitue une base de départ pour l'analyse des phénomènes déclenchés par les techniques de stimulation du revêtement cutané, dans le but essentiel de calmer la douleur. A l'action propre des punctures, mécanisme encore obscur mais envisagé par la plupart des auteurs cités, la mésothérapie ajoute l'activité des médications modernes, introduites dans l'organisme selon une technique qui en accroît l'efficacité.

DEUXIEME PARTIE



« De la mésothérapie »
Principes de la méthode
et technique de réalisation

CHAPITRE I

LE MATERIEL NECESSAIRE EN MESOTHERAPIE

Le but essentiel de la recherche d'un matériel adapté à la pratique de la mésothérapie, a été d'obtenir l'injection « loco dolenti » de produits chimiques déterminés, au niveau du derme superficiel, de façon à assurer leur répartition uniforme et leur résorption progressive, à l'abri de tout risque de sensibilisation et de réaction locale ou générale.

Les classiques aiguilles à injection intradermique auraient pu suffire, mais elles se sont révélées à l'usage présenter quelques inconvénients : leur flexibilité expose à la rupture et leur biseau court assure une mauvaise pénétration cutanée qui n'évite pas toujours la diffusion trop profonde des solutions injectées. De ce fait, elles ne permettent pas la cadence rapide que requièrent les micro-injections de la mésothérapie.

L'expérience a rapidement confirmé l'intérêt de l'aiguille mise au point par le Docteur M. Lebel en 1964. Il s'agit d'une aiguille très fine 4/10 de mm de diamètre) courte (3 et 5 mm de longueur), spécialement étudiée pour éviter tous risques de plicature et de rupture. Son coefficient de capillarité est très faible permettant, s'il en était besoin, le passage de mélanges huileux. Elle permet l'injection sous-cutanée superficielle ou intradermique stricte selon que l'implantation est faite verticalement ou inclinée à 45 degrés sur la surface du tégument. L'aiguille de M. Lebel est particulièrement utile dans le traitement des surfaces cutanées au voisinage des petites articulations : chaque injection détermine la formation d'une papule intradermique en « peau d'orange » sans risque de léser un organe sous-jacent ou de créer un hématome. La maniabilité de ce matériel facilite l'abord technique des petites articulations, en particulier au niveau des doigts, et permet la réalisation en un temps bref de nombreuses punctures péri-articulaires.

Un progrès majeur a été acquis dans la pratique des techniques de la mésothérapie par la mise au point des « multi-injecteurs » (M. Pistor 1967).

1° Le « petit multi-injecteur » est constitué d'un réservoir cylindrique en métal inoxydable, aplati de haut en bas, de 4 cm de diamètre, pesant 90 g, adaptable par sa partie supérieure à une seringue à embout vissé, et recevant par sa face inférieure sept aiguilles de M. Lebel (une centrale et six périphériques disposées sur un même cercle).

2° Le « grand multi-injecteur » est une simple extrapolation du précédent. Son diamètre est de 8 cm, son poids de 320 g. Il porte à sa face inférieure 18 embouts destinés à recevoir les aiguilles de Lebel. Son utilisation, moins fréquente que celle du petit injecteur, répond à des indications thérapeutiques précises (cellulalgies, coxarthroses).

3° Actuellement est étudiée la mise au point de « multi-injecteurs linéaires » formés d'un réservoir non plus cylindrique mais parallélépipédique rectangulaire, sur la face inférieure duquel les aiguilles sont disposées sur une même ligne droite. Ils permettent d'injecter des solutions thérapeutiques le long des trajets nerveux, en particulier dans les douleurs tronculaires et au niveau des zones d'irradiations de topographie linéaire.

Plusieurs ordres d'arguments ont amené les auteurs à concevoir ces types de matériels, afin de répartir, sur une surface tégumentaire donnée, le plus correctement possible, les doses de remèdes choisis, en respectant deux impératifs majeurs :

- d'une part, assurer une pénétration cutanée qui va conditionner, dans une large mesure, l'effet thérapeutique recherché.
- d'autre part, répartir en un temps le plus bref possible, les injections locales afin de fractionner la posologie et de faciliter la tolérance du malade au traitement.

1° L'emploi du multi-injecteur permet de réaliser sept ou dix-huit injections intradermiques simultanées : ainsi en trois ou quatre brèves implantations de l'appareil, la dose à injecter est rapidement fragmentée sur une surface étendue des téguments, avec formation au niveau de chaque puncture d'une papule en « peau d'orange » qui va se résorber progressivement en quelques heures.

2° Le confort du malade s'en trouve très amélioré car chaque application du multi-injecteur est perçue comme une seule injection, sans effet de sommation entre les punctures simultanées et concentrées sur une surface limitée. L'expérience a montré en effet, que la stimulation douloureuse provoquée par la papule intradermique d'une seule puncture n'est pas moins fortement ressentie par le sujet que sept ou même dix-huit punctures, simultanées et équidistantes, bien que la distension tissulaire soit dans ce dernier cas beaucoup plus importante. Nous reviendrons d'ailleurs sur le rôle

de cette douleur provoquée dont l'intensité dépend plus de la nature et de la composition des mélanges injectés que de la simple application du multi-injecteur.

3° Cet appareillage permet une répartition uniforme des mélanges à injecter : la moindre pression exercée sur le piston de la seringue est également répartie au niveau de chacune des dérivations et provoque le passage, strictement simultané, d'une quantité égale de liquide à travers chacune des sept ou dix-huit aiguilles.

4° La pression étant identique au niveau des embouts périphériques et central des multi-injecteurs, la diffusion de la dose injectée est excellente : la fragmentation de cette dose en plusieurs petites papules oedémateuses apparaît à l'usage parfaitement tolérée par l'organisme ; les risques d'inoculation septique et les problèmes de résorption des produits d'injection inhérents à toute méthode d'injections parentérales, sont ici pratiquement inexistants.

A l'aiguille de M. Lebel, et aux différents types de multi-injecteurs, on adapte une seringue de Pyrex, graduée, à embout vissé, assurant un bon assujettissement et une étanchéité parfaite. La capacité de cette seringue est évidemment fonction de la dose à injecter : 5 cc pour l'application au voisinage des petites articulations, 15 à 20 cc pour les grosses articulations et le rachis. Le glissement souple du piston assure une répartition uniforme des pressions et permet de contrôler de ce fait, la rapidité de formation des papules dermiques et partant, l'intensité de la douleur provoquée par la pression de passage des produits d'injection.

Le Dermojet de Krantz est quelquefois utilisé en mésothérapie : il s'agit d'une seringue à air comprimé qui permet de réaliser sans aiguilles, des injections intradermiques par passage transcutané des liquides à injecter répartis en fines gouttelettes sous forte pression. Son utilisation est facile, pratiquement indolore, et maniable, notamment en clinique vétérinaire lorsque l'immobilisation de l'animal est délicate à obtenir (chat, cheval). En clinique humaine, par contre, un certain nombre de reproches peuvent être réservés à l'encontre de ce type de matériel :

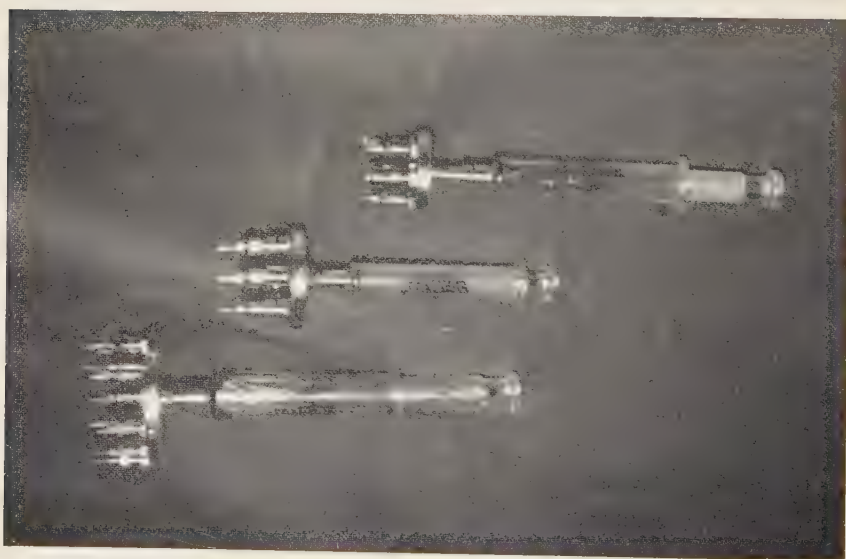
— D'une part, le réservoir contenant le liquide à injecter est en matière plastique qui supporte assez mal la chaleur nécessaire à la stérilisation.

— D'autre part, il est difficile avec cet appareil d'apprécier la quantité de liquide réellement injectée, et de contrôler avec rigueur la profondeur de pénétration à travers la peau.

— Enfin, cette technique d'injection laisse parfois au niveau de certaines peaux fragiles des cicatrices inesthétiques relativement durables.



CLICHÉ N° 1 : Le petit multi-injecteur :
face inférieure recevant sept aiguilles de Lebel



CLICHÉ N° 2 : Montage des grand et petit multi-injecteurs :
seringue adaptable, à embout vissé sur la face supérieure
7 ou 18 aiguilles de Level sur la face inférieure

CHAPITRE II

LA TECHNIQUE DE LA MESOTHERAPIE

A la simplicité du matériel nécessaire à la réalisation rapide de micro-injections superficielles, nombreuses et simultanées, s'allie une technique élémentaire faisant appel à des gestes simples.

Avant d'exposer la technique proprement dite de la mésothérapie, il nous faut évoquer d'emblée deux problèmes essentiels, sur lesquels nous reviendrons plus précisément tout à l'heure, mais dont la détermination est indispensable avant de passer à la réalisation pratique des injections :

— la composition des mélanges à injecter est fonction des indications thérapeutiques ; pour le traitement des manifestations de la maladie arthrosique, objet de notre étude, nous nous sommes adressés à des produits parfaitement connus, d'indication précise et bien codifiée quel que soit leur mode d'administration :

- un anesthésique local : la procaine à 2 %,
- des métalloïdes : iode et soufre,
- des vitamines du groupe B,
- un myorelaxant injectable,
- un corticoïde soluble ;

— le siège des points d'injection ou d'implantation du multi-injecteur est déterminé en fonction des données de l'examen clinique, s'attachant à rechercher les points douloureux spontanés et provoqués par le mouvement ou la palpation, dans les différentes positions de l'articulation intéressée. La topographie des injections intéressera donc, selon les cas, les téguments au voisinage de l'article lésé, le long des trajets nerveux, voir à distance au niveau d'un dermatome correspondant, ou dans les territoires d'irradiation et de projection de la douleur.

Après avoir ainsi fixé le choix des produits à injecter, et repéré la topographie des injections, en fonction de chaque cas clinique, la réalisation pratique des punctures va comporter plusieurs étapes :

1. *Préparation de l'opérateur* : nettoyage des mains et désinfection à l'alcool à 90°.

2. *Préparation du malade* : celui-ci est mis en confiance et installé en décubitus sur la table d'examen, le plus confortablement possible de façon à obtenir un relachement articulaire complet et une décontraction neuro-musculaire maximum. Les régions à traiter seront soigneusement désinfectées à l'alcool à 90°. Il nous est apparu préférable d'éviter la désinfection locale à l'éther qui provoque une vasoconstriction cutanée préjudiciable à l'action immédiate des micro-injections.

3. *Le matériel* préalablement stérilisé est disposé à portée de la main sur un plateau stérile. La seringue est chargée des produits d'injection, les aiguilles disposées sur le multi-injecteur, puis l'ensemble seringue - multi-injecteur est adapté par l'embout vissé. L'air est chassé de l'appareil jusqu'à l'apparition d'une gouttelette de liquide à chaque extrémité des aiguilles fixées à la face inférieure de ce montage.

4. *La technique d'injection avec une aiguille de M. Lebel* est fort simple : la seule différence avec une injection parentérale ordinaire réside dans le fait que cette aiguille extrêmement courte peut être enfoncée sans risque jusqu'à la garde, permettant alors une injection sous-cutanée superficielle. L'inclinaison à 45° sur la surface cutanée permet sans difficulté l'injection intradermique stricte. Ce matériel est particulièrement utile pour l'abord thérapeutique des arthroses digitales et temporo-maxillaires, ainsi que pour le traitement de certains rhumatismes abarticulaires.

Les injections par mono-aiguille seront faites sur un rythme le plus rapide possible de façon à limiter la durée de la stimulation douloureuse. On pratique ainsi cinq à huit punctures périarticulaires, chaque injection est poussée jusqu'à la formation de la papule intradermique en « peau d'orange » ; la fraction injectée correspond au rapport entre la dose totale, préalablement déterminée pour chaque séance de traitement, et le nombre de punctures nécessaires pour couvrir la région à traiter.

La répétition des séances de traitement tient compte essentiellement de l'évolution des symptômes cliniques et de leur réponse à la thérapeutique : en général deux séances à trois ou quatre jours d'intervalle, puis une séance par semaine, l'ensemble du traitement mésothérapique ne dépassant pas cinq ou six séances.

5. *L'emploi du multi-injecteur* permet de réaliser les traitements mésothérapiques dans de meilleures conditions tant pour le praticien,

dont les gestes sont simplifiés, que pour le malade auquel est appliquée une thérapeutique intensive en un temps très bref.

Après avoir réalisé le montage des différents éléments, l'opérateur saisit l'appareillage par le bord circulaire du multi-injecteur entre le pouce et l'index de la main gauche. Le multi-injecteur est ensuite posé doucement sur la zone cutanée où aura lieu l'implantation ; le malade doit être rassuré à l'occasion de ce contact indolore. Puis l'implantation est faite rapidement, d'un coup sec, sans brusquerie, mais avec une certaine force ; l'impulsion est donnée autant par la main gauche, qui maintient le multi-injecteur entre pouce et index, que par la main droite qui contrôle le corps de la seringue par la pince interdigitale des deuxième et troisième doigts tandis que le pouce appuie sur le piston. L'application ainsi réalisée de multipunctures à travers la peau, simultanément, est parfaitement tolérable. La douleur n'est en fait ressentie par le sujet qu'au moment où la pression d'injection proprement dite augmente, de sorte que, avec la pratique, il est aisé d'acquiescer un geste simple assurant presque simultanément le temps d'implantation de l'appareil et le temps d'injection des liquides ; ce moyen technique rend d'autant plus brève et supportable la sensation douloureuse. Chaque application du multi-injecteur, quelle que soit la taille de celui-ci, ne dure au total que cinq secondes. Au cours de chaque séance de traitement il est facile de pratiquer plusieurs implantations en fonction du siège et de l'importance de l'articulation à traiter et de l'étendue des zones de réflexion de la douleur. Par exemple, avec le petit injecteur à sept aiguilles, utilisé pour l'abord thérapeutique d'une articulation moyenne comme l'épaule ou le genou, nous pratiquons quatre à six applications loco-régionales avec des mélanges appropriés dont la dose totale varie, selon les cas, de 8 cm³ à 15 cm³ : nous réalisons ainsi 28 à 42 punctures simultanées en 20 à 30 secondes, la dose injectée au niveau de chaque puncture étant de 0,30 ou 0,40 cm³.

6. *Le rythme des séances d'injections* avec les multi-injecteurs dépendra des résultats obtenus et déterminés par des bilans successifs entre chaque séance ; la conduite thérapeutique sera donc orientée en fonction de l'évolution de chacun des paramètres suivants :

- amplitudes articulaires (active et passive) ;
- contractures musculaires péri-articulaires ;
- douleurs spontanées et provoquées ;
- trophicité des tissus articulaires.

Selon la réponse au traitement, il sera possible de modifier chacun des facteurs constitutifs de la mésothérapie : composition des

solutions médicamenteuses, posologie globale et particulière de chaque médication, étendue de la surface cutanée à traiter, nombre de punctures par séance, rythme de ces séances. En pratique, les deux premières séances sont espacées de trois ou quatre jours, puis les suivantes sont hebdomadaires. Le nombre total de séances est variable suivant les cas : dans certaines névralgies aiguës, deux ou trois séances rapprochées suffisent pour juguler définitivement la crise, mais dans les cas chroniques il faut faire des traitements plus prolongés.

7. *Actions déterminées par le traitement* : celles-ci sont de trois sortes :

a) *Réactions locales*. On observe localement la formation des papules oedémateuses intradermiques avec distension de la peau ; elles sont de volume plus ou moins important selon que l'implantation des aiguilles a été faite en projection orthogonale sur une surface plane ou, au contraire, en regard d'une articulation dont les saillies et méplats limitent la pénétration des aiguilles. C'est la distension tissulaire provoquée par ces boules d'œdème qui est responsable de la douleur perçue par le malade, plutôt que le passage transcutané des aiguilles. Aussitôt après l'injection le malade ressent une brève sensation de chaleur locale avec parfois un peu de prurit. Tous les symptômes locaux disparaissent sans séquelles en quelques heures.

b) *Réactions générales*. Chez les sujets normaux le traitement ne détermine pratiquement jamais de réactions générales. Certains malades anxieux et pusillanimes peuvent être impressionnés par l'aspect un peu rébarbatif de l'appareillage ; ils seront rassurés par le contact cutané des aiguilles dont la pénétration ne s'avérera pas plus douloureuse qu'une injection parentérale classique.

Exceptionnellement, on peut observer quelques malaises généraux à type de céphalées passagères, de bouffées de chaleurs, voire de tendances lipothymiques. Ces réactions disparaissent très rapidement en deux ou trois minutes. Afin de toujours éviter leur survenue, il y a lieu de prendre deux précautions élémentaires :

— d'une part, les micro-injections de la mésothérapie ne devront être pratiquées que sur un malade détendu, bien installé en décubitus sur un plan dur ;

— d'autre part, il conviendra de tester la sensibilité du sujet aux médications que l'on se propose d'administrer, et de n'utiliser, en cas de doute à la première séance, que des doses faibles.

Nous ne terminerons pas ce chapitre, sans évoquer les possibilités d'extension des techniques de la mésothérapie, qui font l'objet de

travaux expérimentaux, tant en médecine humaine qu'en médecine vétérinaire, dans le cadre de la Société française de Mésothérapie :

— *mésothérapie dite « de contact »* : simples effractions épidermiques par applications rapides et peu appuyées du multi-injecteur ; à la résorption des produits médicinaux à travers les micro-plaies cutanées ainsi créées, s'ajouterait l'effet de stimulothérapie des micro-punctures ;

— *mésothérapie électrique* : micro-ionisation complémentaire des produits injectés, par voie intradermique ou sous-cutanée, à l'aide d'un courant continu à travers les aiguilles avant, pendant ou après l'injection. (M. Pistor et N.-C. David.)

CHAPITRE III

LE CHOIX DES MEDICATIONS INJECTABLES LEURS ASSOCIATIONS EN MESOTHERAPIE

Si la mésothérapie se propose de recourir à une voie de pénétration particulière, les remèdes auxquels elle fait appel, à visée antalgique, anti-inflammatoire, eutrophique ou métabolique, appartiennent tous à l'arsenal thérapeutique classique. Toutes les préparations injectables peuvent être utilisées en mésothérapie, et les critères qui président au choix des associations thérapeutiques adaptées à chaque cas pathologique, ne diffèrent en aucune manière de ceux proposés en médecine allopathique courante.

En appliquant les techniques de la mésothérapie au traitement de l'arthrose, nous n'avons pas voulu, à dessein, multiplier les préparations pharmacologiques : notre souci n'étant pas d'analyser l'activité de tel ou tel produit, mais bien de tenter de démontrer combien la pratique de cette méthode thérapeutique permettait une manière originale et efficace de prescrire.

La maladie arthrosique revêt dans l'espèce canine des caractères anatomo-cliniques très voisins de ceux observés chez l'homme ; pour chacun des cas pathologiques que nous avons été amenés à traiter, tant en médecine vétérinaire qu'en médecine humaine, nous avons adopté le même schéma thérapeutique en faisant appel à cinq types de préparations diversement associées en fonction des symptômes dominants du tableau clinique. A partir de cette base thérapeutique commune et des analogies anatomo-cliniques entre l'arthrose animale et humaine, nous avons tenté d'établir une comparaison de l'activité thérapeutique des micro-injections de la mésothérapie, sur l'évolution de la maladie dans l'un et l'autre cas.

Nous avons donc réalisé nos associations pharmacologiques à partir des produits suivants :

1. *Chlorhydrate de procaine* : soluté injectable à 2 % ;
2. *Iodo-gluthional* : sel organique iodo-soufré ;

3. *Vitamines B1 et B12* ;
4. *Chlorproéthazine* ;
5. *Phosphate de bêta-méthasone*.

Avant d'exposer les arguments qui justifient un tel choix, il convient d'apporter trois remarques essentielles sur la conduite du traitement :

— d'une part, la procaine constitue toujours la base des mélanges injectés, du fait de ses propriétés métaboliques et anesthésiques locales ;

— d'autre part, l'iode, le soufre et la vitamine B1, associés dans une même préparation commercialisée sous le nom de « Iodo-Gluthional vitaminé B1 », sont également souvent présents dans les injections de la mésothérapie ;

— enfin, les doses utilisées aussi bien lors de chaque séance, que d'une façon globale pour un traitement étalé sur plusieurs séances, sont toujours minimales, très inférieures aux posologies habituellement conseillées dans les autres méthodes thérapeutiques.

Afin d'éviter trop de répétitions dans l'exposé du traitement de chacune de nos observations, nous avons réuni les différents composants de la manière suivante :

— « Le mélange I » pratiquement toujours employé dès la première séance de mésothérapie :

— chlorhydrate de procaine à 2 % : 5 cc ;

— iodogluthional vitaminé B1 100 mg : 5 cc.

— A une fraction donnée de ce mélange I sont associés en fonction des indications thérapeutiques :

— la *vitamine B12* à forte concentration, pour ses propriétés antalgiques et neurotropes ; nous avons choisi de faire appel à l'hydroxocobalamine base cristallisée dosée à 5 000 mcg par ampoule de 2 ml, commercialisée sous le nom d'*Hydroxo 5000* en nous référant à l'importante expérimentation consacrée à ce produit en milieu hospitalier ;

— la *chlorproéthazine*, pour ses propriétés de décontraction psychosomatique et de relaxation musculaire, est indiquée lorsqu'existent des contractures péri-articulaires associées aux symptômes cliniques de l'arthrose. Nous utilisons le *neuriplège* (N.D.), présenté en ampoules dosées à 25 mg/5 ml et réservé en principe à la voie intraveineuse, mais qui ne nous a posé aucun problème lors de son utilisation par voie intradermique (il existe d'ailleurs une pommade évanescence « *neuriplège* » dont la tolérance cutanée est excellente). Il faut signaler toutefois que l'association du « *neuriplège* » et de « l'iodogluthional B1 » dans la même seringue

provoque la formation d'un flocculat laiteux qui ne gêne pas l'injection de la préparation ;

- le phosphate disodique de bêtaméthasone : « Betnesol » (N.D.) est un dérivé cortisonique particulièrement actif et bien toléré ; il est présenté en ampoules de 1 ml dosées à 4 mg, convenant à toutes les voies d'utilisation générales ou locales. Nous l'utilisons en mésothérapie pour toutes les indications de la corticothérapie, et plus précisément dans la maladie arthrosique dès qu'un élément inflammatoire se fait jour.

Analysons maintenant les critères qui ont conduit à choisir ces différentes préparations injectables :

A. — LA PROCAÏNE :

- Découverte par Einhorn en 1905, ses propriétés thérapeutiques comme médication bloquant le sympathique furent mises en évidence par R. Leriche.

- Ses propriétés chimiques et pharmacologiques furent étudiées en France par A. Quevauvilliers et R. Hazard.

- Le Professeur Pharon et Anna Aslan, de Bucarest, ont publié depuis 1952 des milliers d'observations de gériatrie dans lesquelles ils ont utilisé les propriétés eutrophiques et nutritionnelle de la procaïne pour le traitement des symptômes de la sénescence.

1) Rappel biochimique de la Procaïne :

- La procaïne est l'esther diéthyl-amino-éthylque de l'acide para-amino-benzoïque. C'est une substance incolore dont le chlorhydrate est soluble dans l'eau.

- Elle est facilement absorbée, mais rapidement hydrolysée dans le sang par une procaïne-estérase, d'origine probablement hépatique, qui dédouble la procaïne en acide para-aminobenzoïque et en diéthyl-amino-éthanol au rythme de 4 mg par kilo de poids corporel en vingt minutes.

- La toxicité risque surtout de se manifester après injection ou perfusion intraveineuse, encore récemment utilisées dans le traitement des dyspnées et de l'asthme aux doses maxima de 0,10 g en une minute et 0,25 g en 24 heures. Cette toxicité est limitée par la rapide hydrolyse *in vivo* par la procaïne-estérase, voisine de la choline-estérase hépatique. C'est donc la dose instantanée qui compte et non la dose totale, si elle est répartie dans un laps de temps étendu. Radiguet de La Bastiaie et collaborateurs ont utilisé jusqu'à 7 g/24 h en perfusion I.V. continue.

— En mésothérapie, la solution de chlorhydrate de procaine à 2 % est utilisée aux doses de 2 à 5 ml selon les cas, pour un volume total injecté de 5 à 15 ml : cette association avec les autres médicaments réduit d'autant la concentration de la procaine et diminue le risque d'accident. D'autre part, la dose est largement fractionnée dans le temps et dans l'espace du fait de la technique des multipunctures, ce qui permet de rester très en deçà de la dose toxique. Enfin, le mode d'injection retarde l'hydrolyse de la procaine et prolonge son activité pharmacodynamique.

— A cette toxicité pharmacodynamique de la procaine s'ajoute un risque plus anodin de sensibilisation dû à la présence d'une amine en position para sur la molécule. En fait, ce risque est inconstant et comme le rappelle J. Adriani, si les cas de sensibilisation à la pénicilline G sont nombreux, on n'a pas rapporté de cas de sensibilisation à la procaine associée à cette dernière dans les préparations retard.

2) Action pharmacodynamique de la Procaine :

— La procaine a été préconisée dès 1924 par Lemaire (de Louvain) en injections intradermiques *loco dolenti* pour ses propriétés vaso-dilatatrices et analgésiques en rhumatologie.

— C'est un bon anesthésique de conduction, mais un anesthésique de surface assez médiocre du fait de sa brièveté d'action.

— Elle possède des propriétés ganglioplégiques et sympatholytiques : elle provoque une vasodilatation périphérique et une hypotension ; ses actions antispasmodiques et curarisantes discrètes sont peu appréciables en clinique aux doses usuelles.

— Elle réalise sur le cortex une action excitante de courte durée (action convulsivante clinique et électrique en cas d'injection rapide) suivie rapidement d'une action dépressive prolongée qui s'accompagne sur le système neuro-végétatif d'une action d'équilibration luttant contre tous excès d'activité d'un des deux éléments du système autonome (Frommel).

— Elle a une action eupnéisante bronchodilatatrice antihistaminique utilisée dans la thérapeutique I.V. des dyspnées paroxystiques. Sur le myocarde elle entraîne une bradycardie légère, et aurait une action protectrice de la fibre à l'égard de la fibrillation, rapidement neutralisée par l'hydrolyse.

— Elle agit enfin sur le muscle strié dont elle diminue la contractilité (Adriani) déprimant parallèlement l'excitabilité du muscle et du nerf.

— Hormis les phénomènes de sensibilisation que nous avons évoqués tout à l'heure, il faut remarquer que le taux de destruc-

tion/minute est diminué chez les hépatiques, les cirrhotiques, les séniles, les rénaux à l'élimination retardée. Il faut savoir enfin que l'utilisation simultanée de prostigmine est une incompatibilité formelle : on sait que ce produit inhibe l'action de la choline-estérase (d'où son utilisation dans les myasthénies) ; il est probable qu'elle inhibe aussi l'action de la procaine-estérase réalisant ainsi une concentration rapide du produit dans le sang.

3) Les propriétés métaboliques de la Procaine et de ses produits d'hydrolyse (Acide P.A.B.)

Ces propriétés métaboliques ont été mises en évidence dès 1946 à la suite de la publication des travaux du Professeur C.I. Pharon, de D. Danielopolu et de Anna Aslan, à l'institut de gériatrie de Bucarest, portant sur près de 5 000 observations de maladies de la sénescence, traitées par injections intramusculaires de procaine à 2 % (douze injections de 5 cm³ par mois pendant cinq à six mois). Les résultats obtenus par cette méthode sur les troubles dysmétaboliques et dystrophiques du vieillissement, pour assez optimistes qu'ils peuvent paraître, n'en soulignent pas moins l'intérêt qu'il y a de faire de la procaine le « vecteur » essentiel des mélanges injectés en mésothérapie, où à l'activité anesthésique locale, sympatholytique et vasodilatatrice périphérique, s'allie un effet eutrophique tissulaire. Analysons l'essentiel des conclusions de ces auteurs roumains :

a) Action sur le système nerveux : le traitement par la procaine améliore les fonctions idéo-motrices et sensorielles, ce qui se traduit par :

- une récupération de la mémoire ;
- une amélioration des réflexes ;
- un recouvrement du sommeil ;
- une régression des phénomènes névralgiques et de la rigidité extra-pyramidale.

Les troubles liés à l'artériosclérose et à l'ischémie cérébrale semblent les plus sensibles au traitement.

b) Action sur le système vasculaire : elle porte surtout sur le spasme vasculaire central ou périphérique.

c) Action sur l'appareil ostéo-articulaire :

La procaine réduit l'arthrite expérimentale induite par le formaldéhyde. Chez l'homme, le traitement procainique de l'arthrose provoque une reminéralisation de la substance osseuse parallèlement à l'amélioration des fonctions articulaires.

d) Action sur la peau et les phanères :

Amélioration de la trophicité et guérison des cas de kératose sénile, d'ichtyose et d'érythrodermie. La procaine stimule la croissance des cheveux, même dans les cas d'alopécie, et en retarde le blanchissement ; la poussée des ongles et la paradontose sont également améliorées. Cette action sur la trophicité a été confirmée par H. Salomonov et B. Dimitrof, qui ont pratiqué sur des agneaux de 4 mois deux séries d'injections intramusculaires de procaine 2 % (12 I.M. à 4 mg/kg de poids en deux mois) : après 30 jours la prise de poids moyenne est de 14,9 % plus élevée que dans la série de sujets témoins ; après 60 jours, elle est de 12,9 %. La croissance et la trophicité des poils des animaux traités sont nettement améliorées.

e) Action sur les glandes endocrines :

Elle serait particulièrement démonstrative, selon M^{me} Aslan, au niveau des glandes génitales et des surrénales, et se traduirait par une augmentation du taux des hormones circulantes.

f) Modifications biologiques observées lors du traitement :

— Dans l'ensemble, la sénescence entraîne des perturbations de l'équilibre lipo-protéique avec augmentation des albumines et des bêta-lipo-protéines ; baisse des alpha et des gamma-globulines. Après traitement, les rapports albumines/globulines et alpha/bêta se normalisent ; l'action lipotrope (par rupture des grosses molécules lipo-protéiques responsables de l'artériosclérose) et normolipémiante (par diminution des bêta-lipo-protéines et des triglycérides) de la procaine, s'apparente à celle de l'héparine.

— L'activité hématopoïétique se traduit, selon les auteurs, par une stimulation de la formation des granulocytes et des monocytes. Au niveau de la série rouge le taux d'hémoglobine est augmenté.

— Le métabolisme de base, qui diminue de 5 à 8 calories par m² de surface corporelle avec le vieillissement, retrouve une valeur normale après traitement par la procaine ; celle-ci augmente la consommation d'oxygène, accélère l'activité enzymatique de l'atpase et des déshydrogénases et semble intervenir directement dans le processus de phosphorylation oxydative.

g) Pour expliquer l'activité biologique de la procaine, les auteurs ont émis l'hypothèse d'une action vitaminique des produits d'hydrolyse par la procaine-estérase : le diéthylaminocéthanol serait rapidement dégradé, alors que l'acide para-amino-benzoïque, constituant la fraction active de la molécule, agirait comme un facteur vitami-

nique formant un groupement prothétique, sur lequel viendrait se fixer un apo-enzyme, pour donner un complexe vitaminique voisin de l'acide folique.

— Certains faits expérimentaux viennent à l'appui de cette théorie :

- l'acide folique ou acide ptéroylglutamique est formé par l'association d'un noyau ptéridine et de l'acide glutamique, reliés entre eux par l'acide para-aminobenzoïque ; la liaison se faisant avec celui-ci par une liaison peptidique, avec celui-là par un pont méthène. La synthèse de l'acide folique et l'étude de son métabolisme par les radio-isotopes, ont montré que le point de départ des réactions pouvait être réalisé à partir de l'acide P.A.B. ;
- Müller et Schwartz, étudiant sur des cultures de germe pathogènes (staphylocoques dorés) l'action anti-sulfamidique de l'acide para-A.B. de la procaine, et de l'acide ortho-A.B. et méta-A.B., ont constaté que les deux premiers corps cités favorisent le développement cellulaire et sont doués d'activité antisulfamides ;
- A. Aslan et Leonida montrent que la présence de groupements amine et carboxyl est indispensable à l'activité vitaminique de la procaine et de l'acide para-amino-benzoïque dans le milieu de culture cellulaire.

Au total, les auteurs auxquels nous avons fait référence, s'accordent pour souligner l'importance biologique de la procaine et de l'acide para-amino-benzoïque ; bien que le nombre d'accidents rapportés soit infime, il est admis par tous, que le risque après injections profondes est grand en regard des résultats thérapeutiques que l'on peut en attendre. Le recours à la voie intradermique ou sous-cutanée superficielle diminue les risques de choc ou d'intolérance locale et nous laisse en droit d'attendre la même activité eutrophique et tissulaire que celle revendiquée par les auteurs roumains. En mésothérapie, nous resterons cependant plus circonspects sur le plan des actions métaboliques de la procaine, dont seules les propriétés vasodilatatrices et sympatholytiques nous sont apparues suffisamment démontrées pour être à l'origine des modifications tissulaires et nutritionnelles loco-régionales.

B. — LE IODOGLUTHIONAL (N.D.)

S'est avéré une préparation particulièrement intéressante en pratique mésothérapique, car elle permet d'associer trois médicaments aujourd'hui classiques de la thérapeutique rhumatismale : l'iode, le soufre et la vitamine B1.

1) Pharmacologie :

— Le principe actif de l'iodogluthional est un sel organique linéaire : le tri-méthyl-iodo-sulfonium-carbonate de sodium apportant le soufre et l'iode sous une forme non oxydée.

— Le poids moléculaire est de 270, avec 47 % d'iode, 12 % de soufre et 8 % de sodium. Cette molécule organique iodo-soufrée, du fait de sa structure linéaire, permet de prévoir :

- d'une part, la libération facile des deux métalloïdes à l'état naissant dans l'organisme sous une forme organique particulièrement assimilable et capable d'une fixation élective et rapide ;
- d'autre part, un processus d'action sur la cellule très proche de celui du glutathion, c'est-à-dire, une action oxydo-réductrice ;
- enfin, la nature même de la liaison soufre-iode dans le triméthyl-iodosulfonium carbonate de sodium, confère à chacun de ces éléments leur maximum de labilité et, par conséquent, le maximum de possibilité de réaction et de fixation au sein de l'intimité cellulaire.

— Les recherches toxicologiques effectuées chez l'animal (lapin cobaye), en particulier par voie sous-cutanée hypodermique, montrent des doses léthales très élevées (5 g/kg ou 10 cc/kg), donc une toxicité extrêmement faible.

2) Le rôle biologique du soufre :

Le rôle biologique du soufre dans le métabolisme du cartilage et dans le traitement de la maladie arthrosique apparaît de tout premier plan.

a) Aperçu sur la biochimie du cartilage.

— Le cartilage est constitué d'une substance fondamentale cimenteuse assurant la cohésion des éléments qui y sont noyés (fibres collagènes, fibres élastiques, chondrocytes).

— L'analyse chimique y révèle l'importance de l'eau liée et du soufre :

- la teneur en eau diminue avec le vieillissement (73 % à la naissance, 70 % à 20 ans, 55 % à 40 ans) ;
- le chondromucoïde, composé protidique de la substance fondamentale du cartilage contient 2 % de soufre, surtout à l'état d'ions SO_4^{--} , à côté de nombreux autres ions minéraux.

— Les chondromucoïdes du cartilage sont des hétéroprotéines dont l'hydrolyse donne :

- d'une part, un holoprotéide puis des acides aminés ;

— d'autre part, un groupement prosthétique non protidique : l'acide chondroïtine sulfurique, mucopolysaccharide contenant de l'acide glycuronique et de la galactosamine.

— L'acide chondroïtine est un haut polymère linéaire constitué d'un enchaînement de maillons élémentaires dont chacun est un disaccharide de P.M. 459 comprenant :

— une molécule d'acide glycuronique ;

— une molécule de l'ester sulfurique de la N-acétyl galactosamine.

Le mode de liaison des molécules à l'intérieur du maillon est discuté.

b) Aperçu sur le métabolisme du cartilage.

— L'énergie nécessaire au métabolisme du cartilage est fournie surtout par la glycolyse anaérobie : la mesure de la consommation d'oxygène par la méthode de Warburg donne des résultats très faibles : le cartilage respire peu.

— Les donneurs d'énergie de ce métabolisme anaérobie sont des esters phosphoriques A.T.P. et T.P.N.H.

— Le cartilage se nourrit en grande partie par inhibition à partir du liquide synovial : la preuve en est fournie par la croissance des corps étrangers articulaires d'origine cartilagineuse qui continuent à proliférer en dépit de l'absence de toute connexion vasculaire. L'apport nutritif se fait également par la face osseuse, profonde, du cartilage.

— Le métabolisme du cartilage décroît avec l'âge, parallèlement à la raréfaction des chondrocytes et à la diminution de la teneur du milieu en acide chondroïtine sulfurique auquel trois fonctions physiologiques essentielles sont actuellement reconnues (F. Coste).

● Son acidité protège le cartilage contre l'agression inflammatoire et contre les facteurs métaboliques et enzymatiques nécessaires à la vie du chondrocyte.

● Elle assure une fonction mécanique et semble partiellement responsable de l'élasticité du cartilage : ainsi, le cartilage patellaire qui contient peu d'acide chondroïtine sulfurique, n'a qu'une élasticité médiocre et une résistance insuffisante aux pressions (on connaît son altération précoce dans l'arthrose du genou et dans les traumatismes de la rotule).

● Elle intervient dans les phénomènes de diffusion et de nutrition du cartilage, et contribue à maintenir un rapport constant avec le collagène : dans l'arthrose et les affections post-traumatiques, les fibres collagènes seraient en quelque sorte dépouillées de la substance fondamentale qui les entoure et on verrait augmenter le rapport collagène/acide chondroïtine sulfurique.

c) *L'importance biologique du soufre apparaît donc considérable en tant qu'élément métabolique, énergétique et plastique.*

— La teneur globale dans l'organisme est d'environ 100 g pour un adulte de 70 kg (soit 0,14 %), elle baisse progressivement avec le vieillissement ; dans le cartilage le soufre représente 496 mg pour 100 g de matière fraîche.

— C'est un élément métabolique important, car il participe au métabolisme azoté et entre dans la constitution de plusieurs acides aminés, dont la méthionine, indispensable pour l'organisme qui ne peut le synthétiser ; il joue un rôle antitoxique actif par le mécanisme de la sulfo-conjugaison.

— C'est un élément énergétique agissant comme catalyseur de réactions biochimiques : radicaux sulfhydrile-SH ou disulfure -S-S qui interviennent dans les phénomènes d'oxydo-réduction. On retrouve l'atome de soufre dans la molécule de vitamines du groupe B, d'enzymes et d'hormones (insuline).

— C'est un élément plastique essentiel du protoplasme et surtout des substances fondamentales du tissu conjonctif. Il est également présent dans la kératine des phanères.

— La destinée dans l'organisme du soufre a été mise en évidence par l'emploi du radio-isotope S35, localisé secondairement par la technique des histo-radiographies.

— L'étude de la fixation du S35 au niveau du tissu conjonctif est particulièrement intéressante puisque la plupart des mucopolysaccharides qu'on y rencontre sont sulfatés et que dans les affections rhumatismales les troubles de liaisons mucopolysaccharides-protéines sont constants. La dégénérescence du cartilage étant avant tout un problème nutritionnel, où le rôle du soufre apparaît comme primordial, c'est par l'étude du « turn-over » du soufre dans le tissu conjonctif et le cartilage, qu'il est possible de démontrer l'importance qualitative et quantitative de cet élément dans la restitution du tissu articulaire normal.

— La conception ancienne faisant du cartilage un tissu à métabolisme lent a été infirmée par les travaux de Y. Cohen et H. Delassue qui ont montré, à l'aide de produits marqués administrés à la souris par voie orale et sous-cutanée, la fixation importante et rapide du soufre par le cartilage, avec une capacité de renouvellement de la teneur du tissu cartilagineux en acide chondroïtine sulfurique assez surprenante : au bout de six heures le soufre injecté est déjà fixé par les cartilages articulaires, après huit jours, la fixation de ce même soufre a déjà considérablement diminué.

— Ces faits expérimentaux tendent à prouver que le soufre de l'acide chondroïtine sulfurique est sans cesse consommé et renouvelé.

3) **Le rôle de l'iode en thérapeutique rhumatismale est depuis longtemps admis.**

— Indépendamment des actions métaboliques d'hormones thyroïdiennes (illustrées par exemple par les ostéoporoses basedowiennes avec hypercalciurie), l'administration thérapeutique d'iode contribue à reconstituer le pool des iodures plasmatiques qui vont subir le captage actif, contre un gradient électrique, au niveau du pôle basal de la cellule thyroïdienne, première étape de la synthèse des hormones thyroïdiennes.

— L'utilisation thérapeutique de l'iode en mésothérapie repose sur trois ordres d'arguments :

- c'est un métalloïde mal absorbé et souvent mal toléré par la peau : son activité antiseptique locale diminue le risque infectieux lors de la répétition des micro-injections, d'autant que le sel de iodo-sulfonium utilisé s'est révélé d'une parfaite tolérance ;
- il a une action fibrolytique et protéinolytique au sein du tissu conjonctif de la peau ;
- enfin, l'association de l'iode et du soufre dans la même molécule organique, offre un dernier avantage : le soufre forme un composé moins toxique et l'activité de deux éléments associés est exaltée de façon réciproque du fait du caractère labile de leur fixation.

C. — LA VITAMINE B 1 (Thiamine ou Anourine)

La présence de la vitamine B1 dans les mélanges de la mésothérapie est justifié par :

- son action puissante contre les algies d'origines rhumatismales ou nerveuses ;
- et par le fait, qu'une certaine carence en aneurine accompagne presque toujours le terrain rhumatismal.

1) **Rappel biochimique :**

— La vitamine B1 est constituée par un cycle pyrimidique et un anneau thiazolique, c'est une vitamine hydrosoluble, thermolabile, dont les carences humaines sont bien connues (béri-béri, éthylisme chronique).

— Les besoins sont difficiles à fixer (2 mg/jour, 600 U.I.) ; il n'existe pratiquement pas de possibilités de stockage, l'excès est éliminé dans les urines.

— Le rein, le cœur, le foie sont riches en vitamines B1 ; dans le sang la presque totalité de la thiamine est localisée dans les éléments

figurés, en particulier les leucocytes ; une faible fraction est libre dans le plasma (1 gamma/100 ml).

2) Action physiologique :

— Au sein du métabolisme cellulaire, elle intervient sous forme de thiamine-pyrophosphate, coenzyme de la carboxylase qui assure la décarboxylation des acides alpha-cétoniques.

— Cette décarboxylation porte surtout sur deux métabolites : l'acide pyruvique et l'acide alpha-cétoglutarique, étapes fondamentales du cycle tricarboxylique de Krebs. Il y a formation parallèle d'acétyl-coenzyme A qui est un carrefour capital du métabolisme des glucides, des acides gras et des acides aminés.

— La thiamine intervient également dans les réactions de transcéto-lisation et de transaldolisation.

— Le mécanisme de l'action antalgique de la vitamine B1 est encore assez obscur, bien que certains faits expérimentaux révèlent l'importance de son rôle dans la transmission de l'influx nerveux ; il y a libération de thiamine, au niveau des terminaisons nerveuses cholinergiques ; dans certaines dégénérescences nerveuses on trouve une diminution parallèle de la thiamine et de l'acétyl-choline dans le nerf ; le nerf ne répond plus à un stimulus électrique, si la teneur en thiamine est inférieure à un certain seuil critique.

— La vitamine B1 interviendrait dans la synthèse de l'acétyl-choline, en favorisant la formation des radicaux acétyls. Pour certains, elle interviendrait également en inhibant la formation de la choline-estérase.

3) Intérêt de la vitamine B 1 en mésothérapie :

— Outre ses propriétés métaboliques et son activité antalgique, la présence de la vitamine B1 est justifiée par l'effet de potentialisation de la procaine qu'elle provoque.

— En 1947, les auteurs italiens Bazzochi et Bochetti, en étudiant le nerf sciatique du lapin, ont montré que :

- la thiamine seule, même à forte concentration, n'a aucune activité anesthésique propre ;
- en revanche, son addition à une solution d'anesthésique local (chlorhydrate de procaine) augmente la durée de l'anesthésie et diminue le temps d'induction ;
- ils en concluent que la vitamine augmente la faculté d'absorption des anesthésiques locaux par la cellule nerveuse.

— En 1950, G. Dastugue et J. Mathon montrent que la thiamine à la concentration de 30.10^{-4} à 37° diminue de 50 % l'hydrolyse de

la procaïne par le sérum de cheval ; ils concluent au pouvoir inhibiteur de la vitamine sur la procaïne-estérase, identique à celui exercé sur la choline-estérase. Cette inhibition pourrait être de type compétitif.

— A. Quevauvilliers et M.-J. Laroche ont étudié l'action des mélanges de chlorhydrate de thiamine et de chlorhydrate de procaïne, à des concentrations différentes et à pH identique. Ils constatent que l'effet potentialisateur de la vitamine B1 croît d'abord avec sa concentration jusqu'à un certain seuil au-delà duquel les doses fortes n'agissent plus, tandis que la perméabilité de la cellule nerveuse pour l'anesthésique local diminue à ces concentrations élevées.

— En fait, cette action de potentialisation de la procaïne par la vitamine B1 est discutée. R. Hazard et collaborateurs ont démontré que dans le cas d'anesthésie d'infiltration (peau de cobaye) et dans le cas d'anesthésie de conduction (nerf de la queue du rat), la durée moyenne d'action se montre pratiquement identique avec une solution de chlorhydrate de procaïne M/20 isolée, et cette même solution contenant du chlorhydrate de thiamine M/100. Par contre, les résultats de l'anesthésie rachidienne chez le lapin font ressortir une exaltation de l'effet anesthésique par la vitamine B1.

— La possibilité d'un antagonisme entre thiamine et procaïne a été soulevée par Von Muralt : pour cet auteur, la thiamine serait libérée au cours de l'excitation de la fibre nerveuse ; les anesthésiques locaux inhiberaient l'excitabilité du nerf en se combinant à la thiamine : dès lors, l'antagonisme réciproque de ces deux substances est concevable.

— Quoi qu'il en soit, l'action antalgique de la vitamine B1 est suffisamment démontrée pour justifier sa présence au sein des préparations de la mésothérapie ; les faibles rapports de concentration nous laissent en droit d'attendre, sinon une potentialisation des effets réciproques des drogues, du moins un renforcement des propriétés antalgiques et une diminution du risque de réaction locale et de choc thiaminique.

D. — LA VITAMINE B 12

La cyanocobalamine est un facteur essentiel de l'hématopoïèse. Elle est indiquée en mésothérapie pour ses propriétés nutritionnelles, antalgiques et neurotropes.

1) Rappel biochimique :

— La structure chimique est complexe et comporte : un cycle porphyrinique particulier avec un noyau tétrapyrrolique multisubstitué, uni à un atome de cobalt en position centrale, dont la liaison de complexation ressemble à celle du fer dans l'hémoglobine et du magnésium dans la chlorophylle. L'atome de cobalt est encore uni à un radical nitrile et à un groupement analogue à celui des nucléotides.

— Le rôle physiologique dans l'hématopoïèse intervient au niveau de la synthèse de la thymidine, base pyrimidique propre à l'acide désoxyribonucléique.

— Il existe plusieurs dérivés chimiques de la vitamine B12 mais la forme d'utilisation physiologique par l'organisme est l'hydroxycobalamine.

2) Intérêt de la vitamine B 12 en mésothérapie :

— Nous avons utilisé l'hydroxocobalamine base cristallisée, commercialisée sous le nom d'« Hydroxo 5000 », présenté en ampoules de 2 ml dosées à 5 000 mcg, en raison de la somme importante de travaux qui ont été consacrés à ce produit pour démontrer l'intensité de son activité antalgique et neurotrophe.

— Cette action peut s'expliquer par trois ordres de faits pharmacologiques :

a) *Une activité « in vivo » supérieure à celle de la cyanocobalamine*, du fait d'une plus grande stabilité, d'une élimination retardée et d'une résorption lente aux points d'injections ;

b) *Une action métabolique privilégiée et une action antitoxique* au sein même de la fibre nerveuse, liée à l'affinité extraordinaire de l'hydroxocobalamine base pour l'acide cyanhydrique ;

c) *De nombreuses recherches ont permis de mieux connaître le rôle de la vitamine B12 dans le fonctionnement du système nerveux.*

— On sait depuis Smith que la dégénérescence de la myéline observée au cours des syndromes neurologiques s'intégrant dans un tableau d'hypovitaminose B12 semble en rapport avec un trouble du métabolisme cyanhydrique et que cette démyélinisation peut être prévenue par l'hydroxocobalamine à fortes doses.

— J. Delga a comparé les taux d'élimination urinaire de l'acide cyanhydrique libre ou combiné chez les sujets normaux et chez des sujets présentant des lésions neurologiques organiques, avant et après traitement par l'hydroxocobalamine base : dans le premier cas : les taux restent bas ; dans le second cas, un taux plus élevé

est noté avant tout traitement, lequel augmente encore dès le début de celui-ci ; par la suite, après une baisse très importante, il aboutit enfin à une élimination assez faible de l'acide cyanhydrique. L'auteur en déduit que certaines souffrances nerveuses pourraient relever d'une auto-intoxication cyanhydrique sur laquelle interviendrait, à titre de chélateur, l'hydroxocobalamine au sein de la cellule nerveuse, particulièrement sensible à ce toxique.

— L'action antalgique de l'hydroxocobalamine base est certainement liée à la restitution anatomique de la fibre nerveuse, comme l'a montré J.-G. Bigay en étudiant les modifications anatomiques du nerf sciatique au cours d'intervention chez des sujets préalablement traités, par comparaison avec des témoins opérés d'emblée pour les mêmes indications mais sans traitement vitaminique préopératoire.

— En principe réservé à la voie intra-musculaire ou intraveineuse, l'« Hydroxo 5000 » a été parfaitement toléré en intradermique et sous-cutané superficielle. La forte concentration du produit et la fragmentation des doses par les micro-injections ont permis d'obtenir un résultat thérapeutique tout à fait comparable à celui obtenu par les voies d'administrations classiques.

E. — LA CHLORPROETHAZINE

Deux problèmes ont été à l'origine du choix d'un neuroleptique dans les préparations injectables de la mésothérapie :

- l'importance des problèmes psycho-somatiques dans les symptômes de la maladie arthrosique ;
- la place des contractures musculaires péri-articulaires dans la genèse des douleurs et de l'impotence fonctionnelle. La chlorproéthazine, dérivée de la phénothiazine, s'est avérée le produit le plus intéressant pour répondre à ces deux objectifs.

1) Rappel pharmacologique :

— Commercialisé sous le nom de « Neuriplège », c'est le chlorhydrate de chlore-3 (diéthylamino-3'propyl)-10 phénothiazine, présenté en ampoules de 5 ml dosées à 25 mg et réservées à l'injection intraveineuse.

— Malgré sa parenté chimique étroite avec la chlorpromazine, elle s'en distingue par une toxicité deux fois plus faible (la dose léthale 50 chez la souris est de 80 mg/kg en I.V. et 390 mg/kg en sous-cutané), par un effet dépresseur moindre, des propriétés anti-inflammatoires beaucoup plus marquées, une action antichoc très supérieure.

- L'activité pharmacodynamique porte :
 - sur le système neuro-végétatif :
 - action adrénolytique,
 - ralentissement de l'activité vagale ;
 - sur le système nerveux central :
 - potentialise la narcose,
 - inhibe la thermorégulation.
- Action inhibitrice sur les réflexes et sur la contracture d'origine centrale et périphérique.
- Action anti-inflammatoire avec potentialisation de certaines médications anti-inflammatoires, sur les tests qui permettent d'évaluer les propriétés anti-rhumatismales (diminution de la perméabilité synoviale et inhibition de la diffusion de l'hyaluronidase).

2) Intérêt de la chlorproéthazine en mésothérapie :

- C'est surtout pour son action décontracturante centrale et périphérique qu'elle prend place dans les indications thérapeutiques :
 - en neurologie elle agit sur la contracture pyramidale et singulièrement sur la composante « parapyramidale ou syndrome de l'aire 6 » (Sigwald), dont dépendent l'hypertonie, l'hyper-réflexivité et l'exagération du réflexe myotatique ; elle réduit également la contracture extra-pyramidale ;
 - en rhumatologie, les micro-injections péri-articulaires résolvent en quelques minutes les contractures des masses musculaires responsables en grande partie des douleurs et de l'impotence fonctionnelle.
- Outre son action anti-inflammatoire, la chlorproéthazine potentialise l'effet des anesthésiques locaux et des analgésiques.
- Les doses utilisées en mésothérapie sont de 5 à 10 mg, soit en moyenne 1/10 de celles appliquées dans les modes habituels d'administration parentérale.
- La tolérance, tant locale que générale, n'a posé aucun problème : cette absence d'effets secondaires et l'activité de la chlorproéthazine par voie percutanée sur la contracture sont confirmées par l'expérimentation de la crème décontracturante « Neuriplège » (N.D.) à 10 %, largement utilisée en rééducation fonctionnelle (R. Coirault) ; il s'ensuit une certaine analogie avec les méthodes de la mésothérapie en ce qui concerne le mode d'action. En effet, on peut rapprocher :
 - l'effet de stimulothérapie et de réflexo-thérapie des micropunctures et des manœuvres de massage ;
 - la résorption sanguine progressive dans le milieu intradermique

avec effet retard, du fait des associations de médicaments, peut être comparée à la résorption per-cutanée de la chlorproéthazine-pommade ; à l'action myorelaxante s'associe en effet antiallergique et antiprurigineux commun aux dérivés de la phénothiazine.

F. — LA BETAMETHAZONE

— Les arthroses s'opposent classiquement aux arthrites par l'absence de signes inflammatoires, mais il est fréquent que surviennent au cours de leur évolution des poussées douloureuses vives, accompagnées de tous les signes de l'inflammation : rougeur légère de la peau, tuméfaction de la synoviale, augmentation de la chaleur locale, par exemple. Il se surajoute, parfois, un épanchement intra-articulaire.

— La corticothérapie locale agit remarquablement sur de telles poussées : son action anti-inflammatoire et antalgique est rapide et durable sur l'ensemble de la symptomatologie fonctionnelle de l'arthrose.

— Le phosphate de bétaméthazone spécialisé sous le nom de « Betnesol » est, depuis plusieurs années, couramment utilisé en thérapeutique : de l'avis unanime des auteurs qui ont expérimenté ce produit, son activité et sa maniabilité semblent supérieures à celles des autres cortico-stéroïdes injectables.

1) Pharmacologie :

— Le phosphate de bétaméthazone est un dérivé soluble de la bétaméthazone ; celle-ci est la 9-alpha-fluoro-16-bétaméthyl delta-hydrocortisone, un des isomères de la dexaméthazone.

— Les modifications apportées à la formule de la cortisone pour aboutir à la bétaméthazone ont permis d'obtenir un nouveau dérivé des stéroïdes, conciliant, avec une activité anti-inflammatoire puissante, une diminution des effets parallèles néfastes.

— Trois qualités inhérentes à cette préparation peuvent être d'emblée soulignées (P. Deshayes) :

— présenté en solution le produit a l'avantage, en dépit d'une grande diffusion, de ne jamais déterminer de crises microcristallines, accident qu'on peut parfois observer après une injection de suspension cortisonique ;

— son conditionnement, sous forme d'ampoules sécables évite toute manipulation, ce qui réduit au minimum les risques d'inoculation septique.

— le faible volume (1ml), sous une forte concentration (4mg), équivalent à 40 mg de deltacortisone, la parfaite solubilité, la bonne diffusion tissulaire, permettent de porter la solution directement au siège de la douleur maximum, quel que soit le mode d'injection parentérale et la taille de l'articulation à traiter.

2) Intérêt de la bétaméthazone en mésothérapie :

— Il découle des propriétés énumérées ci-dessus, auxquelles il faut ajouter la parfaite tolérance du produit par le milieu intra-dermique.

— Les posologies sont conditionnées par le volume de l'articulation à traiter ; elles sont fractionnées en fonction du nombre de punctures pratiquées pour couvrir tous les territoires d'irradiation de la douleur ; elles sont en moyenne de 1 ml par séance de traitement.

CHAPITRE IV

LE CHOIX DE LA VOIE DE PENETRATION DES MICRO-INJECTIONS DE LA MESOTHERAPIE

A une époque de progrès thérapeutiques constants, avec un éventail de plus en plus étendu de remèdes, il peut paraître d'un intérêt limité de prétendre recourir à une voie d'administration inhabituelle.

Sans vouloir supplanter les techniques classiques d'injection parentérales, qui ont leurs indications propres consacrées par l'usage, la technique des micro-injections intradermiques « loco dolenti » apporte des éléments particuliers :

— par le fractionnement des doses en de nombreux points du revêtement cutané, au siège direct de la douleur, et par la résorption intracutanée lente, l'action des produits injectés est d'abord directe, loco-régionale, entraînant des modifications tissulaires au contact du lit vasculaire terminal de la peau.

— L'accumulation des drogues au sein du derme conjonctif permet leur passage progressif dans la circulation veineuse de retour, et évite leur catabolisme trop rapide dans l'organisme.

Le choix de la voie de pénétration intradermique et sous-cutanée superficielle des micro-injections de la mésothérapie, va ainsi s'appuyer sur trois ordres d'arguments :

— Un argument anatomo-physiologique : la peau constituant un organe essentiel de l'économie.

— Un argument d'ordre embryologique : le derme est issu du mésoblaste embryonnaire, comme l'ensemble des tissus conjonctifs et la plupart des éléments constitutifs de l'appareil ostéo-articulaire : dans le traitement de l'arthrose la mésothérapie s'adresse donc à un ensemble systématique défini par l'embryogenèse.

— Un argument d'ordre métabolique et physiologique : le réseau vasculaire terminal de la peau est une zone d'échanges fondamentale,

et constitue un système circulatoire particulier appartenant à l'ensemble de la micro-circulation capillaire.

A. — LA PEAU : RAPPEL ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE

— L'enveloppe tégumentaire externe de l'organisme constitue un organe essentiel de l'économie : chez un adulte de 70 kg, il représente 4 kg du poids du corps pour 1,75 m² de surface ; ces chiffres suffisent à montrer l'importance physiologique de ce milieu.

1) Rappel anatomique :

Elle est disposée en trois plans de tissus dont l'origine embryologique et les fonctions sont différentes, de la superficie à la profondeur :

- a) *L'épiderme* : épithélium pavimenteux stratifié kératinisé avec :
- une couche superficielle cornée, stratifiée en 5 couches ;
 - une couche profonde : le corps muqueux de Malpighi, avec une assise basilaire régénératrice d'origine ectodermique, comme les éléments du système nerveux, de 0,1 mm d'épaisseur.

Il est avasculaire et se nourrit par imbibition à partir du derme sous-jacent.

b) *Le Derme* : Tissu conjonctif vasculaire, d'origine mésoblastique. D'épaisseur variable selon les régions, de 0,3 à 4 mm.

Séparé de l'épiderme par la membrane basale qui, suivant les régions, peut être rectiligne ou ondulée, dessinant des saillies coniques avec dépressions épidermiques et crêtes dermiques : les papilles dermiques.

On distingue de la superficie à la profondeur :

— La zone papillaire, comportant des corpuscules sensoriels et des anses vasculaires d'où naissent les capillaires. Il y a 90 papilles par mm² et près de 150 millions pour l'ensemble de la peau.

— Une zone sous-capillaire dont la charpente est constituée de fibres collagènes, réticulaires élastiques, et dont la texture conditionne le degré de tension et de résistance du tégument.

— Le corps réticulaire est formé d'un réticulum délicat avec cellules conjonctives, fusiformes ou étoilées, et anastomosées. Des fibrilles inter-cellulaires parcourent tous les plans de la région et s'appuient, d'une part, sur la membrane vitrée soutenant la couche des cellules basilaires épidermiques et d'autre part, sur les anses capillaires qui irriguent le derme papillaire. Entre ce réseau de

cellules et de fibrilles, existent des lacunes emplies de lymphes interstitielle, où baignent des cellules mobiles et différenciées, issues des capillaires sanguins et lymphatiques. La vitalité de cette région est très grande, c'est elle qui assure la nutrition et le drainage des déchets de l'épiderme avasculaire.

— Le chorion ou zone moyenne du derme est essentiellement formé de tissu conjonctif et élastique au milieu duquel sont plongés des vaisseaux, des nerfs, des glandes et des poils.

c) *L'Hypoderme* : Il forme le tissu conjonctif sous-cutané reliant le derme aux tissus sous-jacents. Il est constitué de faisceaux de fibres conjonctives, élastiques et collagènes, délimitant des logettes remplies de lobules graisseux plus ou moins abondants selon les régions. La lymphe tissulaire, infiltre de façon variable les espaces inter-cellulaires, et sert de véhicule aux cellules migratrices douées de phagocytose et de métaplasie, dont le rôle est considérable pour la défense anti-infectieuse et immunologique de l'organisme.

2) La physiologie de la peau :

La Physiologie de la peau fait intervenir l'ensemble des fonctions de régulation de l'économie.

a) *La peau, organe sensible* :

— Les nerfs de la peau appartiennent les uns, au système nerveux de la vie de relation et sont pour la plupart sensitifs, les autres, au système nerveux de la vie végétative et sont vaso-moteurs, glandulaires, trophiques, pilo-moteurs.

— Les terminaisons nerveuses sont bien connues, et siègent :

- dans l'épiderme pour les origines libres ;
- dans l'épiderme et le corps papillaire : organes hédériformes ;
- dans le corps papillaire : corpuscules de Meissner ;
- dans le derme :
 - corpuscules de Golgi-Mazzoni ;
 - corpuscules de Pacini ;
- dans l'hypoderme :
 - corpuscules de Golzi-Mazzoni ;
 - corpuscules de Ruffini.

— Ces formations ont chacune une différenciation et une fonction précise dans l'élaboration de la sensibilité tactile, thermique et douloureuse.

b) *La peau, organe de protection* :

- mécanique, pour les organes sous-jacents ;

— antibactérienne, grâce au pH acide des couches superficielles et à la présence de kératine, riche en acides aminés soufrés.

c) La peau, organe de nutrition intervient :

- dans la régulation des échanges interstitiels et la circulation lymphatique entre les différentes couches tégumentaires ;
- dans la régulation thermique ;
- dans l'élaboration de pigments (mélanocytes), d'anticorps tissulaires et de substances chimiques diverses, dont la plus importante est l'histamine, mais dont la plupart restent encore inconnues ;
- il en est de même des fonctions de glande à sécrétion interne de la peau, qui comportent encore de nombreuses inconnues. En 1907, Renaut et Dubreuil en avaient déjà soupçonné l'importance puisqu'ils dénommaient le tissu conjonctif « la plus vaste glande à sécrétion interne de l'organisme. »

d) La peau, organe vaso-moteur :

La vaso-motricité de la peau constitue certainement la fonction capitale, car de sa régulation dépendent en pratique toutes les autres fonctions : nutrition locale et générale, circulation viscérale et tonus vasculaire, régulation thermique, etc.

Le réseau vasculaire sous-cutané se ramifie dans le derme suivant un dispositif anatomo-physiologique particulier et constitue un secteur important de la circulation capillaire, capable de capter ou de libérer dans l'économie, selon les conditions physiologiques, une fraction élevée de la masse sanguine (1,5 litres).

Les artères cutanées proviennent du réseau artériel aponévrotique et forment à la limite profonde du derme « le réseau artériel de Spalteholz », à larges mailles d'où naissent :

- des branches grêles à disposition parallèle à la surface du tégument ;
- des branches ascendantes ou « artères en chandelier » ;
- des anastomoses arciformes unissant les branches ascendantes et constituant un plexus artériel sous-capillaire.

La disposition des veines est calquée sur celle des artères avec :

- un plexus veineux sous-papillaire ;
- un plexus veineux de Spalteholz dans le derme moyen, à la hauteur des artères en chandelier ;
- un plexus profond sous-dermique.

Le réseau lymphatique débute par des culs-de-sac au niveau de la zone papillaire pour constituer :

- un réseau superficiel papillaire ;
- un réseau profond en communication avec le réseau hypodermique.

Les territoires cutanés constituent dans leur ensemble « un organe vasculaire » volumineux, directement soumis en permanence :

- à des excitations extérieures de tous ordres (mécaniques, thermiques etc.)
- à des excitations nerveuses d'origine centrale ou périphérique.
- et aux variations métaboliques du milieu intérieur.

Les mécanismes régulateurs de cet organe vasculaire sont donc extrêmement variés :

- les nerfs vaso-moteurs des artérioles et veinules appartiennent aux deux contingents : cérébro-spinal et neuro-végétatif (Ortho et Para-S) ;
- les conditions physico-chimiques locales modifient en permanence le tonus des parois vasculaires (température, pH, équilibre ionique extra et intracellulaire, teneur en glucose et en produits métaboliques) ;
- les hormones circulantes exercent une action directe : adrénaline et noradrénaline, vaso-constrictives, acétyl-choline vaso-dilatatrice.

La réponse de cet « organe vasculaire cutané » revêt deux aspects essentiels selon qu'il s'agit :

1) *de réactions aux excitations physico-chimiques locales avec :*

- intervention d'un facteur histaminique : libération d'histamine (par décarboxylation de l'histidine) produisant une hyperhémie cutanée réactionnelle à l'agression locale ;
- mise en jeu de pseudo-réflexes d'axones, à l'origine de réactions vaso-dilatatrices cutanées, encore observées après section des nerfs sensitifs, mais non après leur dégénérescence. C'est le cas dans la triade réactionnelle de Lewis provoquée par une irritation linéaire de la peau ou une injection intradermique d'histamine.

On admet que les terminaisons nerveuses sensibles jouent un rôle essentiel dans le déclenchement de ces réactions vaso-dilatatrices.

2) *de la régulation vaso-motrice d'origine centrale :*

- le tonus vasculaire cutané est soumis, comme celui de tous les autres territoires, au contrôle nerveux central, et participe à la plupart des mécanismes de régulation somatique ;
- parmi ceux-ci, les phénomènes de balancement entre circulation périphérique et profonde soulignent l'importance de « l'organe vasculaire cutané » en tant que masse sanguine immédiatement disponible et mobilisable pour le maintien de l'homéostasie ;
- balancement entre étage sus et sous-ombilical ;

- balancement entre territoires cutanés et vaisseaux profonds, intervenant surtout dans la régulation thermique ;
- balancement entre la peau et le système nerveux central, tel qu'on peut l'observer par exemple dans le mécanisme de l'hydrocution.

B. — LA MICRO-CIRCULATION CUTANÉE

L'organe vasculaire cutané ne peut s'adapter aux conditions physiologiques locales et générales que grâce à un système d'échange entre la masse sanguine afférente artérielle et efférente veineuse.

Entre le système unique d'alimentation, artériel et les deux systèmes de drainage, veineux et lymphatiques, intervient le système de la micro-circulation cutanée, qui à partir des anses capillaires intradermiques, commence là où le diamètre vasculaire devient inférieur à 50 microns. Ce réseau vasculaire terminal, au niveau de la peau, comme dans l'ensemble de la circulation capillaire, est maintenant mieux connu, à la lumière de travaux français récents (J.-F. Merlen et collaborateurs).

1) Sur le plan anatomique :

Le réseau vasculaire terminal, constituant le système de la micro-circulation est formé par :

- des artérioles et des veinules ;
- des canaux de jonction artério-veineux ;
- des capillaires proprement dits.

a) *l'artériole* naît par ramifications des branches des anses papillaires ; elle est pourvue d'une musculature lisse ; on sait qu'au fur et à mesure qu'on s'éloigne du cœur, le tissu élastique de l'artère se raréfie tandis que la zone musculaire prédomine.

b) *la veinule* a une faible épaisseur de paroi, sans limitante élastique, mais avec une enveloppe conjonctive importante ; quand la veinule se transforme peu à peu en veine, les fibres collagènes et un réticulu mélastique apparaissent.

c) *le capillaire vrai* est un segment vasculaire de diamètre inférieur à 20 microns, dépourvu de musculature lisse et d'enveloppe conjonctive. On peut en distinguer deux types :

- des capillaires à sphincter, venant de quitter un segment musclé (artériole ou canal de jonction) ;
- des capillaires simples rejoignant directement la veinule.

La paroi capillaire est réduite à la plus simple expression histologique :

- cellules endothéliales juxtaposées, ménageant entre elles des pertuits ;
- membrane basale, riche en mucopolysaccharides et en acide hyaluronique ;
- un film de fibrine tapisse la face interne de l'endothélium ;
- à la périphérie du capillaire un tissu conjonctif lâche, avec cellules et fibres grillagées, assure la résistance ;
- la paroi est complétée par des péricytes, étalés selon le grand axe du capillaire, dépourvus de myofibrilles : ce sont soit des fibrocytes modifiés, soit des histiocytes, doués de réactivité et de transformisme, dotés d'un pouvoir énergétique élevé car riches en adénine triphosphate et prêts à libérer leurs granulations riches en héparine, histamine, sérotonine et acide hyaluronique. (Les mucopolysaccharides acides du tissu conjonctif interstitiel sont synthétisés par les fibroblastes.)

d) *Les capillaires lymphatiques* se détachent d'un réseau à mailles lâches et suivent le trajet des veinules ; leur diamètre varie en fonction directe de la pression tissulaire régionale.

e) *Les anastomoses artério-veineuses sont de plusieurs types :*

- simple pont d'union entre artériole et veinule terminales : anastomose A.V. pré-capillaire ;
- canal intermédiaire ou méta-artériole, qui rejoint un homologue veineux pour former l'anse capillaire préférentielle, et d'où partent les capillaires qui sont dotés à leur origine d'un sphincter musculaire.

Ces anastomoses artério-veineuses jouent un rôle considérable dans la régulation du flux sanguin terminal car elles sont douées de propriétés vaso-motrices liées à l'abondance de leur innervation ; celle-ci peut être mise en évidence :

- au niveau du réseau capillaire, dans des formations myoépithélioïdes pelotonnées ;
- au niveau du réseau pré-capillaire, dans des formations neuro-vasculaires analogues au Glomus de Masson, et comprenant :
 - un vaisseau anastomotique sinueux reliant une artériole peu avant son épanouissement capillaire et une veinule collective ;
 - un appareil nerveux et conjonctif enveloppant le segment vasculaire du glomus et contenant des fibres réceptrices, centripètes et des fibres sympathiques et motrices.

La contraction des glomus lance le sang dans les artères terminales et leur réseau capillaire. Leur relâchement complet peut priver les

artérioles terminales de toute circulation. Leur demi-ouverture dérive une partie seulement du sang vers les veines.

2) La physiologie et le fonctionnement de ce système de la micro-circulation,

achèvent de caractériser cette unité fonctionnelle réglant les échanges entre les tissus et le système circulatoire.

Schématisant à l'extrême, on peut considérer le réseau vasculaire terminal (dont le capillaire n'est qu'un élément) formé de deux circuits :

- « les anses capillaires » constituent un circuit qui dirige le sang vers les espaces interstitiels : c'est « la voie de luxe » à vocation métabolique ;
- « un court-circuit » à vocation dérivative, qui mène le sang de l'artériole à la veinule, par le canal intermédiaire : voie « préférentielle » par où passe à l'état normal, 50 % à 75 % du flux sanguin. Soumis aux influences vaso-motrices, ce circuit dirige le courant, soit vers la voie de retour, soit, par les capillaires, vers les espaces interstitiels.

Le capillaire reste passif, son calibre, comme la vitesse d'écoulement du sang dépendant de l'état d'amont et d'aval ; celui-ci est fonction du jeu d'ouverture et de fermeture des sphincters pré-capillaires et de la métartériole, et de l'état de vacuité et de réplétion des veinules.

— Si donc, l'artériole se contracte, la circulation se ralentit dans la région capillaire, les hématies agglutinent en amont, la circulation au niveau du capillaire devient plasmatique puis cesse en aval. Si la veinule se contracte la circulation s'inverse et reflue par l'anastomose artério-veineuse au détriment du lit capillaire. Ceci explique d'ailleurs le type même de l'écoulement capillaire ; il n'est pas continu mais se fait par à-coups ou « plug flow ».

La fonction du capillaire est essentiellement nutritive (avec les liquides tissulaires interstitiels), alors que celle de la métartériole et des anastomoses artério-veineuses est au contraire circulatoire.

Les facteurs qui règlent cette micro-circulation sont nombreux et variés :

- *Facteurs nerveux et humoraux* : l'innervation vasculaire d'origine sympathique et les médiateurs de ce système (adrénaline, noradrénaline) sont capillaro-constricteurs. Le para-sympathique et l'acétyl-choline sont capillaro-dilatateurs.

— *Facteurs physiques locaux :*

- pression à la lumière des vaisseaux ;
- contre-pression tissulaire ;
- tonus de la paroi.

— *Facteurs chimiques locaux :*

- l'excès de CO_2 , l'acidose, le déficit de O_2 et l'accumulation de métabolites issus de la désintégration tissulaire sont capilloro-dilatateurs et s'opposent même à l'action vaso-constrictive nerveuse ou humorale.
- Les substances appelées médiateurs d'influx ont un équilibre tissulaire local qui influe sur le débit capillaire : catécholamines, histamine, sérotonine, kinines.
- Semblent intervenir également au niveau de la circulation terminale : le groupe ferritine-corticoïdes, et la fibrinolyse locale.

Le système de la micro-circulation est donc une unité anatomique et fonctionnelle en perpétuel remaniement selon les conditions métaboliques locales et générales. Les micro-injections de la mésothérapie, au contact du réseau vasculaire intradermique terminal de la peau, vont agir sur l'équilibre tissulaire local en déclenchant essentiellement deux types de réactions :

- immédiate, liée à l'impact mécanique des punctures ;
- secondaire, d'ordre chimique liée à l'action pharmacodynamique des produits amenés au contact du derme conjonctif cutané.

C. — LE MESOBLASTE EMBRYONNAIRE

Un dernier argument, d'ordre embryologique, achève de singulariser ce choix de la voie intradermique pour l'administration de produits pharmacologiques adaptés au traitement de la maladie arthrosique. La spécificité observée dès les premiers stades de l'embryogenèse, pourrait conférer à chaque groupe de tissus de même origine, une certaine unicité anatomo-physiologique et une réactivité pathogénique commune vis-à-vis des processus lésionnels. Cette hypothèse peut s'appuyer sur certains faits d'observations :

- altération diffuse du tissu conjonctif, sous la forme de dégénérescence fibrinoïde, dans les maladies du groupe des connectivites ;
- atteinte exclusive des tissus d'origine mésoblastique dans certaines leucémies expérimentales chez l'animal ;
- maladies virales à localisation essentiellement ectodermique (épiderme et système nerveux) : zona, herpès, vaccine.

1) Le mésoderme est un feuillet embryonnaire,

apparu très tôt par invagination entre les deux feuillets primordiaux, et correspondant à la mise en place du chordo-mésoblaste, de sorte que, au stade de la gastrulation (15^e-18^e jour), l'embryon est constitué de ses trois ébauches fondamentales, chacune d'elles ayant une différenciation morphologique et physiologique qui va se préciser au cours des phases de l'embryogenèse :

— L'ectoblaste donnera :

- le système nerveux central et périphérique ;
- les organes des sens ;
- l'épiderme et ses dérivés (glandes et phanères).

— L'entoblaste donnera :

- l'épithélium du tube digestif et de l'arbre respiratoire ;
- et les glandes annexes.

— Quant au chordo-mésoblaste il aura un sort plus complexe et constituera la matrice d'ébauches variées et polymorphes :

- les somites et leurs dérivés ;
- les métanéphroses ou ébauches de l'appareil excréteur ;
- la lame latérale qui se creusera de la cavité coelomique où viendront plonger nombre d'organes.

L'ébauche chordale, née par invagination au niveau du nœud de Hansen, va s'étendre à toute la région dorsale de l'embryon, en rapport latéralement avec le mésoblaste qui s'organise de part et d'autre. Elle régresse complètement par incorporation dans le squelette vertébral, pour ne participer qu'à la constitution du nucléus pulposus.

L'embryon ayant pris sa forme définitive, les autres ébauches mésoblastiques vont poursuivre leur évolution :

- une partie de ces éléments, constituant le mésoblaste proprement dit, conservera une disposition massive et évoluera pour former :
 - la musculature striée ;
 - la mésonéphros ;
 - le revêtement des séreuses.
- une autre partie formera le mésenchyme, forme particulière du mésoblaste, dont les éléments au lieu de rester groupés, ont tendance à s'isoler les uns des autres, pour constituer ultérieurement :
 - les différentes sortes de tissus conjonctifs :
 - tissu conjonctif proprement dit avec ses variétés (derme, aponeuroses, tendons, revêtement des bourses séreuses et des gaines tendineuses, tissu adipeux, etc.),
 - tissu cartilagineux,

- tissu osseux ;
- *la musculature lisse* des viscères et des vaisseaux ;
- *la musculature du cœur* ;
- *les endothéliums vasculaires* sanguins et lymphatiques ;
- *les éléments souches des cellules sanguines* ;
- *le tissu réticulo-endothélial*.

— Les éléments qui vont subir cette évolution nésenchymateuse se détachent pour la plupart des somites, les autres des deux feuillets de la lame latérale.

— En fait, les dérivés de chacun des feuillets participent à des degrés divers à l'élaboration d'un système ou d'un appareil, dans lequel les différents tissus ont gardé une différenciation acquise au cours de l'embryogenèse. Ainsi dans le système nerveux (d'origine ectodermique) les vaisseaux sont d'origine mésoblastique ; la surrénale provient de l'union d'une ébauche ectoblastique (issue des formations paraganglionnaires sympathiques) qui donne la médullaire et d'une ébauche mésoblastique (cœlomique) qui donne le cortex.

2) Une deuxième conséquence fondamentale de l'embryogenèse est la segmentation métamérique :

Les parties juxta-axiales du mésoblaste se segmentent par condensation en massifs isolés, le long de l'axe longitudinal de l'embryon. Elles vont constituer de part et d'autre de la chorde, les somites, différenciés en somites cervicaux, dorsaux, lombaires, et sacrés (38 à 41 chez l'homme). Ces somites correspondent à la matrice de l'appareil squelettique et musculaire. Leur formation conditionne la métamérisation de la crête ganglionnaire, puis secondairement celle des nerfs rachidiens. Ainsi se trouve élaborée une unité anatomique et fonctionnelle : chaque segment somatique ayant son ganglion, son nerf spinal et son territoire viscéro-musculo-cutané.

En fait, la distribution des fibres motrices perd rapidement sa métamérie, en raison du développement des groupes musculaires et des intrications métamériques. Par contre, la distribution des fibres sensibles cutanées garde la trace de la disposition métamérique initiale, de sorte que, à chaque racine rachidienne correspond un territoire du revêtement cutané assez nettement délimité (dermatome ou zone métamérique de Head).

Au début du siècle, Head et Mackenzie, avaient déjà souligné les relations existant entre les troubles organiques profonds et les tissus superficiels ; ceux-ci pouvant être le siège de phénomènes réflexes ou hyperalgiques, à distance de la lésion initiale plus ou

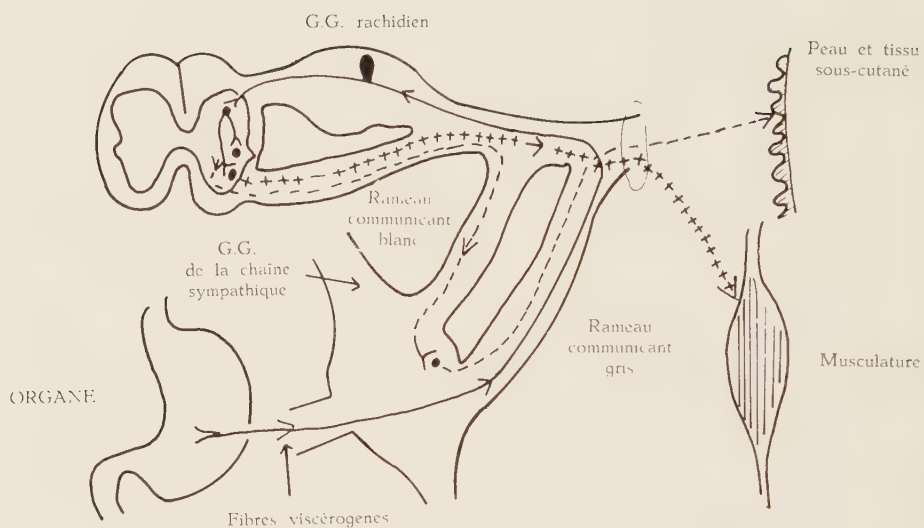


FIGURE 1 : Réflexe viscéro-musculo-cutané

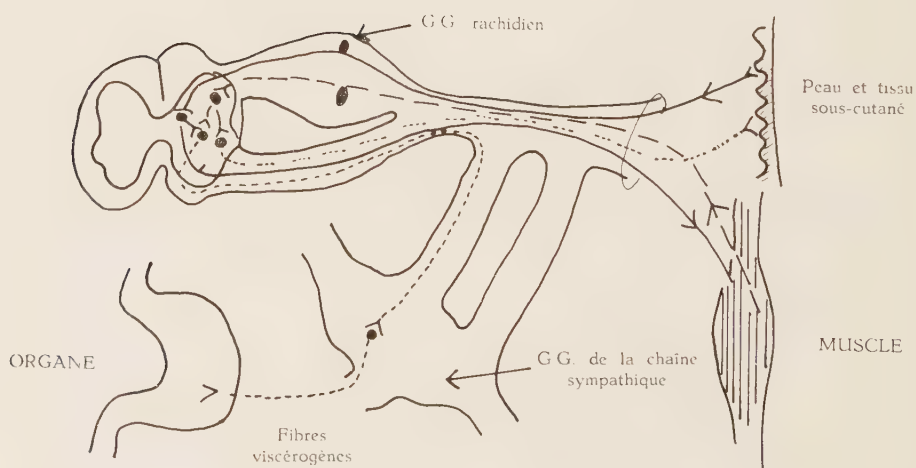


FIGURE 2 : Réflexe cuti-musculo-viscéral

moins cliniquement muette. Ces auteurs y virent une conséquence de la segmentation métamérique embryonnaire, et établirent la dépendance étroite, par l'intermédiaire d'une même racine, à un niveau médullaire déterminé, entre l'organe profond causal et la zone de projection cutanée des symptômes.

Hansen et ses élèves précisèrent la topographie des dermatomes et des myotomes correspondant à chaque segment médullaire (innervation segmentaire); en remarquant que le système sympathique suivait la segmentation rachidienne, ils en déduisirent l'existence de corrélations étroites entre le système nerveux périphérique et le système neuro-végétatif, par l'intermédiaire notamment des rameaux communicants, à l'origine de réflexes viscéro-musculo-cutanés (cf. fig. n° 3).

Partant de ces principes, E. Dicke et Kohlrausch de Stuttgart, proposèrent une thérapie neurale visant à renverser le sens des réflexes précédents en réflexes cuti-musculo-viscéraux. (fig. n° 4).

Il s'agit d'une technique visant à créer des stimuli à la périphérie du corps par étirement de la peau, des couches du tissu conjonctif sous-cutané, et des plans musculo-aponévrotiques, dans le territoire des téguments correspondant à un étage médullaire donné (massage réflexe du tissu conjonctif).

Ces problèmes de projections cutanées des douleurs viscérales ont été également bien étudiés chez l'animal en particulier par le vétérinaire militaire Roger qui a mis en évidence chez le cheval des zones de la paroi abdominale dont l'ensemble a été décrit sous le nom de « Clavier Equin ». Au cours des syndromes colitiques, fréquents et souvent dramatiques dans cette espèce, la contracture et l'hyper-réflexivité sensitive observée dans certaines de ces zones, permettent le diagnostic du siège de la lésion intestinale. En fait, cette fine analyse semiologique a perdu beaucoup de son intérêt devant les méthodes modernes d'investigation en médecine vétérinaire; elle n'en reste pas moins une illustration de la segmentation métamérique.

Au terme de cette première partie, nous avons défini les bases et énoncé les principes de la mésothérapie, en nous efforçant d'aborder de manière exhaustive les problèmes soulevés par cette méthode thérapeutique, qui pour être originale, n'en reste pas moins d'une conception assez ésotérique.

A partir des travaux qui firent autorité en leur temps la technique des micro-injections intradermiques apporte un certain nombre de faits physiopathologiques nouveaux et s'appuie sur plusieurs ordres d'arguments d'inégales valeurs :

— En effet, la procaine, l'iode, le soufre, les vitamines du groupe B, la chlorproéthazine et la B-méthazone sont des produits dont l'activité thérapeutique est bien connue. Malgré quelques imprécisions dans l'explication du mécanisme d'action pharmacodynamique, leur indication dans le traitement de la maladie arthrosique est, à la lumière de nombreuses publications, une notion désormais classique.

— L'administration de ces drogues au niveau du derme conjonctif de la peau, est un des aspects les plus originaux de la mésothérapie : elle permet d'associer en un même geste thérapeutique, l'effet de stimulothérapie cutanée des punctures au siège même de la douleur et l'action pharmacodynamique des associations médicamenteuses, directement au contact du système vasculaire de la macro et de la micro-circulation cutanée, milieu physiologiquement très actif.

Par contre, les données d'ordre embryologique, si elles apportent des faits positifs tels que :

- les rapports entre le derme de la peau et les principaux éléments constitutifs de l'appareil ostéo-articulaire, formant un ensemble systémique de même origine mésoblastique ;
- et la segmentation métamérique embryonnaire, dont dépend l'organisation ultérieure des rapports entre système nerveux et zones tégumentaires externes, n'ont encore qu'une incidence hypothétique sur la valeur de l'acte thérapeutique de la mésothérapie.

TROISIEME PARTIE



Applications de la mésothérapie
au traitement de la maladie arthrosique
dans l'espèce canine

(Etude expérimentale sur trente observations)

CHAPITRE I

LA MESOTHERAPIE EN MEDECINE VETERINAIRE

Les progrès réalisés dans la technique des micro-injections de la mésothérapie, doivent beaucoup aux travaux des vétérinaires qui, au cours de ces dix dernières années, passant très vite du stade expérimental aux applications thérapeutiques, ont apporté une large contribution à la mise au point et à la diffusion de cette méthode.

Les données anatomiques et physiologiques que nous avons tenté de réunir précédemment pour définir les bases de la mésothérapie, vont trouver de nouvelles illustrations dans le domaine de la pratique vétérinaire.

A. — LES TRAVAUX DE BESREDKA (1920)

L'existence de réactions particulières locales et générales, propres aux produits injectés par voie intradermique a été démontrée par les travaux de Besredka et Brocq sur la vaccination anticharbonneuse.

Depuis la célèbre expérience de Pasteur et Roux à Pouilly-en-Auxois (1881), la prévention contre le charbon bactérien resta une des questions les plus difficilement résolues de la bactériologie, jusqu'à ce que les techniques de vaccination fussent précisées : la bactériémie charbonneuse ayant une affinité très marquée pour la peau, la vaccination Pasteurienne consistait à introduire en sous-cutané, sans critères précis de profondeur, des cultures de germes atténués. Les résultats aléatoires obtenus, et la fréquence des accidents amenèrent Besredka à proposer l'inoculation intradermique : l'immunité ainsi conférée se révéla notablement accrue et plus rapidement obtenue, avec une même dose vaccinale extraite de cultures atténuées, celle-ci étant portée non plus sous la peau, mais dans le derme.

En augmentant la concentration et la virulence des préparations vaccinales, Besredka démontra la réaction propre du milieu intradermique dont l'inoculation confère une immunité solide, sans risques d'accidents, post-vaccinaux, et sans qu'il soit nécessaire de pratiquer une sérumisation préalable. Par contre, l'inoculation hypo-dermique ou sous-cutanée profonde de la même dose vaccinale provoque dans la majorité des cas une septicémie rapidement mortelle, même après sérumisation préalable. En d'autres termes, chez l'animal, la dose immunisante par voie intradermique devient léthale par voie sous-cutanée.

Velu appliqua la technique de Besredka aux chevaux de l'armée française, en 1924, lors de la campagne du Maroc et, rapporta un grand nombre de faits spectaculaires confirmant l'intérêt de la vaccination intradermique contre le charbon bactérien :

— L'immunité a pu être assurée par une seule intradermo-vaccination, acquise presque immédiatement, elle permet de protéger des troupeaux infectés même en période d'enzootie.

— Les accidents observés au cours de cette campagne résultèrent de fautes techniques, consistant en l'inoculation accidentelle du tissu cellulaire sous-cutané ; mais, dans une région particulièrement infestée, la mortalité due au charbon bactérien tomba à 0,72 % sur un effectif de 7 000 chevaux.

Ces travaux anciens sont en partie à l'origine d'une pratique vaccinale aujourd'hui couramment utilisée : nombre de vaccinations, parmi les moins dénuées de risques, peuvent être pratiquées en injections intradermiques avec des doses très inférieures à celles nécessaires en injections sous-cutanées pour finalement conférer une même immunité, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif.

Le choix de la voie intradermique et sous-cutanée superficielle pour l'administration de médicaments, selon la technique des injections simultanées a trouvé un large écho dans les milieux vétérinaires :

- d'une part, dans l'hypothèse où la diffusion des solutions thérapeutiques injectées et la réaction consécutive générale de l'organisme vont être semblables à celles observées lors des techniques de vaccination de Besredka (R. Bordet) ;
- d'autre part, parce que la mésothérapie est apparue comme une méthode thérapeutique de pratique simple, peu onéreuse, adaptée à chaque cas pathologique et à chaque type de sujets, qui peuvent être ainsi traités avec une posologie réduite, en quelques gestes simples et rapides.

B. — LES INDICATIONS THERAPEUTIQUES EN MEDECINE VETERINAIRE

Depuis la création de la « Société française de Mésothérapie », de nombreux travaux ont été consacrés aux applications de la mésothérapie en thérapeutique comparée.

P. Dumont et P. Tassel ont été les premiers à appliquer sur l'animal la technique des micro-injections, en s'attaquant d'emblée à des problèmes majeurs : les arthroses et les tendinites des chevaux de courses.

P. Groulade, dans son manuel de clinique canine, accorde un chapitre important à la mésothérapie et en souligne l'intérêt dans les arthropathies et les discarthroses de certaines races de chiens.

M. Lecomte a consacré sa thèse à l'analyse des techniques et des indications thérapeutiques de la mésothérapie en chirurgie vétérinaire.

Le Professeur R. Bordet et ses collaborateurs ont précisé et défini la technologie de la mésothérapie et élargi les indications thérapeutiques dans de nombreux domaines de l'art vétérinaire : la voie intradermique a été ainsi largement utilisée pour l'administration de mélanges thérapeutiques divers, associant selon les cas procaine, oligo-éléments, vitamines, antibiotiques, corticoïdes et vaccins, etc.

L'importance de ces recherches menées depuis plusieurs années dans le Service de clinique chirurgicale de l'Ecole nationale d'Alfort, sous l'autorité de M. le Professeur Bordet, permet de dégager avec précision les indications thérapeutiques de la mésothérapie, dans trois domaines essentiels de la pathologie animale :

1) En dermatologie :

- les eczémas, les dermatoses prurigineuses ;
- les intertrigos ;
- les pyodermites ;
- les chéloïdes et cicatrices vicieuses ;
- les lésions de grattage et de léchage.

Les micro-injections simultanées sont pratiquées au sein de la lésion et à sa périphérie en peau saine. Elles introduisent des mélanges comportant de la procaine associé selon les cas à des antibiotiques, des corticoïdes, des vaccins polyvalents.

2) En pathologie infectieuse :

— les entérites chroniques (en particulier à proteus chez les carnivores) peuvent être traitées par mésothérapie sur la région abdominale avec des mélanges associant procaine, antispasmodiques, antibiotiques, vaccins ;

— les staphylococcies et streptococcies cutanées ;

— les foyers localisés comme les rhinites, les sinusites, les stomatites sont d'un abord thérapeutique assez difficile en pratique vétérinaire : les micro-injections superficielles au voisinage de la lésion à l'aiguille simple ou au multi-injecteur, voir au dermojet, permettent d'amener rapidement au contact du foyer infectieux des mélanges polyvalents et adaptés.

3) C'est surtout dans la pathologie ostéo-articulaire

que la mésothérapie semble devoir trouver ses meilleures applications. Les micro-injections sont faites directement au siège de la douleur et de ses irradiations.

— Les lésions post-traumatiques avec contusions des parties molles et troubles vaso-moteurs,

— les rhumatismes inflammatoires,

— les rhumatismes abarticulaires,

— les altérations ligamentaires (entorses, contusions...)

ont constitué les indications premières de la mésothérapie d'un point de vue historique. Mais, ce sont surtout :

— les rhumatismes dégénératifs et les arthroses

— et les discopathies vertébrales dégénératives, objets de notre étude, qui représentent l'aspect le plus original de cette méthode thérapeutique.

Le domaine de la mésothérapie est donc très vaste et nous avons observé son efficacité dans des affections extrêmement diverses et polymorphes de la pathologie animale.

Les auteurs, qui au cours de ces dix dernières années ont contribué à l'essor de la mésothérapie, en médecine vétérinaire, s'accordent pour souligner un certain nombre de faits caractérisant de façon globale les micro-injections intradermiques simultanées de mélanges thérapeutiques adaptés :

— l'action thérapeutique est double : par l'effet de stimulation cutanée des punctures (plus spectaculaire encore que chez l'homme) et par l'action pharmacodynamique des médicaments dont la posologie est très réduite par cette voie ;

— les résultats obtenus, dans la plupart des affections traitées, donnent des pourcentages favorables dans 70 à 80 % des cas ;

— la mésothérapie donne encore des résultats appréciables dans des cas pathologiques jusque-là résistants aux autres méthodes thérapeutiques ; parmi ceux-ci nombre de cas sont améliorés, voir guéris de façon durable après trois ou quatre séances. Ainsi évoluent les paraplégies du teckel liées généralement à une discopathie intervertébrale, aboutissant rapidement à une seule solution : l'euthanasie ; or, la mésothérapie permet dans près de 75 % de ces cas désespérés d'obtenir une rémission durable avec récupération d'une autonomie fonctionnelle compatible avec la survie prolongée du sujet ;

— enfin, si la mésothérapie donne souvent des résultats spectaculaires, inattendus, il est des cas où cette méthode thérapeutique appliquée dans les mêmes conditions aboutit à un échec complet, sans qu'il soit possible de trouver une explication logique à cet état de faits.

Après ces considérations générales sur la place prise par la mésothérapie en médecine vétérinaire, nous allons analyser la maladie arthrosique dans l'espèce canine et les ressources thérapeutiques qui peuvent lui être opposées.

CHAPITRE II

LA MALADIE ARTHROSIQUE DANS L'ESPECE CANINE

Par analogie avec la classification admise en pathologie humaine, on désigne sous le nom d'arthrose, en opposition aux rhumatismes inflammatoires, l'ensemble des ostéo-arthropathies chroniques dystrophiques ou dégénératives.

A. — SUR LE PLAN ANATOMO-PATHOLOGIQUE

Le processus pathologique semble en tous points comparable chez le chien, dont certaines races paient un lourd tribut à l'arthrose, à celui observé chez l'homme.

Il se caractérise par des altérations dégénératives, non inflammatoires, frappant l'ensemble des tissus articulaires et associant :

- une lésion primaire cartilagineuse ;
- des lésions prolifératives du tissu osseux sous-jacent, avec ostéophytes et pseudo-géodes, s'effectuant aux dépens des structures ostéo-articulaires et des insertions tendineuses et ligamentaires ;
- tandis que la synoviale ne présente que des lésions d'inflammation chronique, inconstantes et secondaires.

Résultat de l'usure et de la dégénérescence ostéo-articulaire, la maladie arthrosique s'apparente aux lésions de la sénescence et apparaît le plus souvent primitive.

B. — DES FACTEURS ETIOLOGIQUES

Des facteurs étiologiques ont une importance diversement appréciée dans la genèse de l'arthrose.

1) L'âge :

L'affection s'observe chez le chien, surtout entre 7 et 10 ans, il s'agit donc d'une maladie de la vieillesse. Cependant des races,

remarquables par leur longévité (loulous de Poméranie, fox-terriers) présentent rarement des manifestations de rhumatisme chronique tant cliniques que radiologiques.

2) Le facteur racial

est important et permet de prévoir des localisations spécifiques :

- le boxer est particulièrement exposé à l'arthrose du grasset ;
- le berger allemand aux dysplasies coxo-fémorales ;
- les teckels et le pékinois sont très sensibles à l'arthrose vertébrale et aux discarthroses.

3) Le facteur sexuel

Deux tiers des cas dans l'espèce canine intéressent le sexe féminin ; ceci suggère la dépendance d'un facteur hormonal : déficit de l'anabolisme protidique par carence androgénique.

4) Le facteur nutritionnel

s'explique par le fait que le chien vivant très proche de l'homme subit son genre de vie (sédentarité) et ses habitudes alimentaires (sucreries, féculents).

5) Le rôle de la statique et de la vascularisation articulaire

paraît essentiel : en pathologie canine, les conditions sont bien différentes de celles rencontrées chez l'homme tant pour les attitudes locomotrices que pour la répartition des forces en station quadrupédale. La région dorso-lombaire, de par son rôle de ressort, est la plus durement atteinte ; vient ensuite le grasset qui joue un rôle semblable à celui de la coxo-fémorale chez l'homme et se trouve comme elle bâtie en porte-à-faux.

La lésion cartilagineuse primitive serait due à un trouble nutritionnel par défaut de vascularisation, occasionné par un traumatisme plus ou moins passé inaperçu, et créant des désordres métaboliques au niveau de la substance fondamentale du cartilage. Un certain nombre de faits expérimentaux viennent à l'appui de cette hypothèse :

— Wallenberg ligature les artères afférentes de la rotule du chien ; rapidement celle-ci se couvre de dépôts calcaires anarchiques analogues aux ostéophytes ;

— Penferton et Godhoft, au cours d'une expérience semblable, observent une hypertrophie de la rotule associant de façon polymorphe des processus d'ostéolyse et de construction osseuse ;

— Leriche et Policard ont montré que toute vasodilatation active est suivie d'une déminéralisation locale, avec mutation calcique entre l'os épiphysaire et le conjonctif voisin ;

— l'importance du facteur vasculaire explique en partie les « manœuvres de dérouillage matinal » : les douleurs articulaires maximales à froid, lorsqu'il y a diminution physiologique du débit sanguin dans l'appareil loco-moteur, diminuent progressivement après un certain temps d'échauffement pendant lequel la vasodilatation d'effort fait son apparition.

Les tableaux cliniques de l'arthrose dans l'espèce canine sont très polymorphes et dépendent essentiellement des localisations anatomiques. Il n'y a, comme chez l'homme, aucun parallélisme anatomo-clinique : d'importantes lésions radiologiques peuvent rester longtemps silencieuses ; à l'inverse on peut observer une symptomatologie bruyante et une impotence fonctionnelle grave, coexistant avec un bilan radiologique et biologique négatif.

Nous distinguerons donc :

— les arthroses des membres,

— les arthroses rachidiennes,

dont l'expression clinique et thérapeutique est bien différente.

C. — L'ARTHROSE DES MEMBRES

1) Localisations :

Ce sont les articulations les plus actives dans la motricité, selon la morphologie de l'individu, qui sont les plus volontiers atteintes. La hanche et le grasset représentent chacun 40 % des cas d'arthroses chez le chien ; le coude et la scapulo-humérale sont plus rarement atteints ; le carpe et le tarse sont exceptionnellement lésés. L'atteinte est généralement bilatérale et symétrique, elle peut être complémentaire (par exemple dysplasie d'une hanche et arthrose du grasset).

2) L'expression radiologique de l'arthrose des membres

est assez univoque : c'est celle d'un remaniement général des structures articulaires avec :

— pincement de l'interligne articulaire ;

— association de deux processus opposés : raréfaction de la trame osseuse avec ostéoporose et pseudo-géodes, images de construction avec condensations linéaires d'os éburné sous la table cartilagineuse et proliférations marginales sous forme d'ostéophytes ;

— le tout aboutissant au remaniement des têtes articulaires et à la désaxation des surfaces.

3) **Symptomatologie :**

L'arthrose des membres peut apparaître cliniquement selon deux modalités :

— l'arthrose manifestement secondaire : séquelles de traumatisme, troubles statiques ou vasculaires ;

— l'arthrose apparemment primitive, liée à la sénescence et à « l'usure » articulaire.

L'expression clinique en est, en fait, assez univoque.

a) *Symptômes fonctionnels* : les troubles de la dynamique articulaire se traduisent par des raideurs spontanées et provoquées avec diminution de l'angle de mobilisation normal de l'article. L'expression la plus classique de la douleur arthrosique est la « boiterie intermittente à froid » : le chien est engourdi, raide, ne se mobilisant qu'avec réticence et précautions, puis cette raideur des mouvements s'atténue progressivement avec un exercice modéré. La douleur peut aussi évoluer par poussées intermittentes aiguës avec blocage articulaire complet ; enfin, elle peut s'installer de façon quasi permanente dans les arthroses graves et évoluées, limitant considérablement la motilité du sujet.

b) *Les signes physiques* : la palpation permet de percevoir, si l'articulation n'est pas enfouie sous des masses musculaires importantes, un émoussement des reliefs osseux de part et d'autre de l'article et des crépitations ou des craquements à la mobilisation passive. Les mouvements articulaires sont enraidis et limités, les amplitudes articulaires actives et passives sont diminuées, surtout lors des poussées douloureuses. Au cours de ces dernières, la palpation note parfois une augmentation de la chaleur locale, généralement au niveau des zones d'insertions tendineuses et ligamentaires ; mais le plus souvent l'articulation reste « froide ». L'amyotrophie péri-articulaire est relativement lente à apparaître, contrairement aux autres affections de l'appareil ostéo-articulaire (d'étiologie infectieuse ou inflammatoire).

Douleurs, ankylose articulaire, craquements à la mobilisation et amyotrophie résument donc la symptomatologie de l'arthrose ; les diverses localisations possibles chez le chien vont nuancer ce schéma uniforme.

4) L'arthrose coxo-fémorale :

C'est la localisation la plus fréquente dans l'espèce canine (40 à 50 % des cas selon les auteurs).

a) La coxarthrose « primitive » ou idiopathique :

Elle frappe le sujet âgé, surtout dans certaines races lourdes (berger allemand). Elle se manifeste au début par une boiterie sporadique à froid, une esquive de l'appui sur le membre malade lors de la marche, un refus de sauter ; ces signes évoluent par poussées intermittentes favorisées par le froid et la fatigue. La coxarthrose peut entraîner, comme chez l'homme, un retentissement rapide sur l'articulation sous-jacente qu'il convient de vérifier systématiquement.

L'image radiologique primitive de la coxarthrose idiopathique est le pincement de l'interligne articulaire, toujours très précoce et le plus souvent polaire supérieur ; plus tardivement on notera l'accentuation du sourcil de la cavité cotyloïde, l'ostéophytose marginale, et l'érosion de la tête fémorale, généralement à une encoche au niveau de la fossette d'insertion du ligament rond.

b) Les coxarthroses secondaires représentent un chapitre important. Elles peuvent être secondaires à un traumatisme ou à une anomalie statique d'origine congénitale :

— Coxarthroses post-traumatiques après :

- luxation de hanche, fractures cervico-trochantériennes, dont l'évolution secondaire va dépendre de la qualité de la réduction chirurgicale, et qui ne passent jamais inaperçues ;
- mais surtout, après traumatisme méconnu ayant entraîné des troubles de vascularisation par déchirure de la capsule et secondairement une nécrose aseptique de la tête fémorale.

— Les coxarthroses secondaires à une malformation congénitale sont d'une extrême fréquence dans l'espèce canine ; ceci résulte d'une sélection trop poussée dans certaines races avec augmentation du pourcentage de sujets homozygotes et consanguins, au point que certains pays exigent maintenant un examen systématique radiographique des hanches avant toute opération commerciale (U.S.A. et Suède). Par analogie avec les lésions observées chez l'homme, on peut adopter la classification sommaire suivante :

- les malformations luxantes et subluxantes bilatérales sont assez rares et prédominent dans le sexe féminin ;
- ostéochondrose disséquante juvénile, analogue à la maladie de Legg-Perthes-Calvé ;

- frappe surtout les chiens de petite taille (de poids inférieur à 12 kg) à membres postérieurs droits (fox, caniche, pékinois);
 - donne une raréfaction osseuse suivie d'ostéolyse de la tête fémorale; unie ou bilatérale, elle apparaît vers 4 à 6 mois par une boiterie et laisse, si l'évolution se poursuit, une déformation coxa-plana;
 - elle résulte d'une nécrose aseptique de la tête fémorale dont le mécanisme est inconnu.
- La coxa-vara, essentielle ou épiphysiolyse, semble héréditaire à caractère dominant, et plus fréquente chez le malade. Elle peut évoluer sur un mode aigu à la suite d'un traumatisme, décollement épiphysaire justiciable d'un traitement chirurgical, mais plus souvent chez le chien le glissement est progressif et plus ou moins longtemps méconnu.
- Les dysplasies congénitales coxo-fémorales regroupent sous une dénomination générale des faits assez disparates sur le plan physiopathologique, mais dont l'expression clinique est commune :
- particulièrement fréquentes chez le berger allemand, où elles semblent répondre à une transmission héréditaire sur le mode dominant avec pénétrance incomplète et épistasie;
 - l'examen radiologique permet de schématiser l'évolution de la manière suivante :
 - 1) remaniement osseux du cotyle dont le diamètre antéro-postérieur s'allonge, et dont la profondeur diminue par aplatissement du sourcil. Parallèlement, la tête devient irrégulière, aplatie, déformée en « chapeau de gendarme »;
 - 2) ostéophytose plus ou moins abondante au rebord des surfaces articulaires; coexistant avec des images de raréfaction osseuse sous-chondrale; subluxation progressive de la tête du fémur;
 - 3) comblement progressif du cotyle par des bourgeons fibro-conjonctifs, rupture du cintre cervico-obturateur et luxation plus ou moins complète.
- Cliniquement, l'affection peut rester longtemps muette, ou au contraire apparaître très tôt dès l'âge de trois ou quatre mois, en tout cas à un stade où les lésions sont déjà radiologiquement avancées. L'attention est d'abord attirée par une claudication et une gêne lors du saut. L'examen peut montrer :
- une émaciation des muscles de la cuisse, avec croupe légèrement arrondie, et défaut de comblement de l'angle hanche-trochanter-pointe de la fesse;
 - une douleur à la mobilisation passive, notamment lors de l'hyper-extension.

— L'évolution est très variable, sans parallélisme anatomo-clinique, et la chronologie des différents stades est loin d'être inéluctable : ainsi tel malade peut présenter à deux ans une lésion au stade (1) qui restera fixe, tel autre peut voir ses lésions atteindre en trois ou quatre mois le stade ultime quelle qu'ait été la date d'apparition des lésions initiales. Cliniquement, l'évolution aboutit à la rétraction du membre et à l'impossibilité d'appui.

5) Les arthroses du grasset ou gonarthroses

sont d'une exceptionnelle fréquence chez le chien, puisque plus de 1 % des sujets présentés à la consultation de l'école vétérinaire d'Alfort en sont atteints.

1) *Rappel anatomique* : le grasset, articulation qui réunit la cuisse et la jambe, est une diarthrose complexe comprenant l'articulation fémoro-tibiale et l'articulation fémoro-rotulienne, auxquelles on adjoint l'articulation péronéo-tibiale supérieure. Le dispositif anatomique est comparable à celui de l'homme (surfaces articulaires, ligaments latéraux et croisés, ménisques, etc.). C'est une charnière imparfaite permettant des mouvements de flexion-extension et accessoirement de latéralité, durant lesquels l'appareil capsulo-ligamentaire, la rotule et les ménisques remplissent les mêmes fonctions que celles observées chez l'homme. L'articulation du grasset joue un rôle primordial non seulement dans l'impulsion, mais surtout dans l'amortissement au cours de la chute ou de la prise d'appui ; elle est donc soumise à des forces importantes, en particulier chez les brévilignes (boxers, dogues allemands).

2) *Les gonarthroses secondaires* représentent 40 % des cas. En général elles surviennent après un traumatisme (entorse simple, ruptures ligamentaires, fracture mal réduite). La luxation congénitale de la rotule est responsable de 10 % des gonarthroses dans certaines races où elle répond à une transmission récessive (caniches, pékinois).

3) *Les gonarthroses primaires ou idiopathiques* sont les plus fréquentes et se manifestent sous deux formes cliniques :

- l'arthrose sèche, dont l'expression clinique et radiologique est semblable à celle des formes secondaires ;
- l'hyarthrose chronique récidivante, assez rare.

a) La gonarthrose sèche :

— apparaît vers 4 à 6 ans dans les races prédisposées, vers 10 à 12 ans ailleurs. Cliniquement elle reste longtemps muette et

peut être découverte à l'occasion d'un traumatisme ou d'une fatigue prolongée : par exemple, on assiste lors de l'ouverture de la chasse à une véritable enzootie de manifestations cliniques d'arthrose dans les races intéressées ;

— le premier signe en est une boiterie, plus ou moins intense, le membre ayant tendance à se dérober au début des temps d'appui. Cette boiterie « à froid » cède au bout de quelques heures après exercices de « dérouillage articulaire ». Mais le plus souvent le propriétaire signale simplement une gêne à la montée ou descente des escaliers, et un refus de sauter. Dans les cas très évolués, la marche est alors très difficile et l'animal a tendance à marcher sur trois pattes, gardant le membre atteint en demi-flexion. La douleur est devenue permanente, mais l'ankylose complète de l'articulation est exceptionnelle.

— *L'examen physique* local peut mettre en évidence :

- une amyotrophie des muscles de la cuisse ;
- des craquements à la mobilisation passive ;
- un « signe du rabot » rotulien ;
- un blocage mécanique des mouvements, notamment de l'extension.

— *Radiologiquement* il existe deux types de gonarthroses (J. Sevestre) :

- *les gonarthroses exostosantes* sont les plus classiques : comme chez l'homme, elles semblent prendre leur point de départ dans l'articulation fémoro-rotulienne. Elles se caractérisent par la formation d'ostéophytes à l'une des extrémités de la rotule, au début. Plus tard apparaissent des érosions sur les plateaux tibiaux et les condyles fémoraux, et des exostoses sur la rotule, le bord supérieur de la trochlée à l'insertion de la capsule, et le rebord postérieur des plateaux. Souvent, un des ménisques subit une métaplasie osseuse partielle créant un os surnuméraire. Enfin, le système formé par les sésamoïdes supracondyliens et les insertions des gastrocnémiens est altéré ; on peut voir aussi une ostéophytose des sésamoïdes des jumeaux ;
- *la gonarthrose à mutation calcique* intracapsulaire et intraligamentaire. Cliniquement, elle ne se distingue pas de la précédente, mais radiologiquement elle associe :
 - des lésions métaphysaires associant des zones de raréfaction diffuse et des condensations en miroir sur des épiphyses ;
 - mais ce qui est caractéristique, c'est l'opacité accrue des ligaments et de la capsule attestant d'un dépôt phospho-calcique sur ces éléments conjonctifs. Quelquefois, ces dépôts apparaissent sous forme de petits nodules qui peuvent évoluer vers la formation d'arthrolithes.

— L'expression clinique de ces lésions, qui semblent évoluer surtout chez des chiens atteints de néphrite chronique ou de néphrose, est particulièrement intense. Ces formes peuvent prêter à confusion avec des images de début des cancers de l'os.

b) L'hydarthrose chronique récidivante : il s'agit d'une modalité évolutive de la gonarthrose où les épisodes douloureux congestifs sont associés à une hypersécrétion des synoviales. Cliniquement, le grasset apparaît hypertrophié, en particulier en avant, où le cul de sac fémoro-rotulien est distendu, son aspect pouvant en imposer pour une tumeur fluctuante. Cette entité évolue toujours vers l'arthrose sèche chez le chien.

6) Les arthroses du membre antérieur

sont peu fréquentes chez les carnivores. Elles évoluent pratiquement toujours à la suite d'un traumatisme ; elles sont peu douloureuses et provoquent surtout des troubles mécaniques.

7) Les arthroses du carpe et du tarse

sont exceptionnelles.

D. — LES ARTHROSES RACHIDIENNES

Elles constituent un chapitre important de la pathologie canine et évoluent selon deux modalités : l'arthrose intersomatique simple à symptomatologie essentiellement douloureuse et les discarthroses qui sont responsables de syndromes de compression médullaire, particulièrement graves et fréquents dans certaines espèces canines.

1) Rappel anatomique :

— *Le canal vertébral* est limité en bas par les corps vertébraux et les disques intervertébraux, en haut et sur les côtés par les arcs vertébraux. Contrairement à ce que l'on voit dans la plupart des espèces (hommes, grands herbivores), son diamètre est petit et n'est que de 1/5 supérieur à celui de la moelle épinière. L'étui duremérien et son contenu (moëlle, racine, liquide céphalo-rachidien) est donc emprisonné dans un espace épidural restreint, en particulier au niveau des renflements médullaires et singulièrement dans certaines races (teckel).

La moelle épinière chez le chien se termine au niveau du corps de la sixième vertèbre lombaire ou de l'espace intervertébral L6-L7. Lorsque l'on sait que chez l'homme, d'une part la moelle prend fin entre les corps vertébraux L1-L2, et que d'autre part les hernies

discales les plus fréquentes se situent au niveau des disques L4-L5 et L5-S1, alors que chez le chien elles se situent au niveau des disques T13-L1, on comprendra la sévérité infiniment plus grande des symptômes observés chez le chien par rapport à ceux décrits chez l'homme. Notons également l'importance du ligament vertébral commun supérieur (ligament vertébral commun postérieur de l'homme) qui tapisse le plancher du canal vertébral recouvrant la partie dorsale des corps vertébraux et des disques ; c'est à travers ce ligament ou latéralement que se produiront les hernies, favorisées par les variations de la texture et de l'épaisseur, à certains niveaux de l'axe vertébral.

— *Les corps vertébraux* ont une morphologie qui permet de distinguer cinq segments rachidiens chez le chien, 7 vertèbres cervicales, 13 vertèbres thoraciques, 7 lombaires, 3 sacrées soudées et 20 ou 22 vertèbres caudales. Les arthroses vertébrales sont surtout fréquentes au niveau du rachis lombaire et des dernières dorsales.

— *Le disque intervertébral*, de forme biconvexe, est constitué de deux parties :

- *l'anneau fibreux* périphérique est constitué de lamelles concentriques de tissu collagène, la partie ventrale du disque étant trois fois plus épaisse que la partie dorsale, où la striation des fibres devient presque inapparente. Il est vascularisé par des vaisseaux qui abordent le disque dans sa partie postéro-latérale. Ces vaisseaux, particulièrement développés dans le segment lombaire, subissent une involution au cours du vieillissement et sont étouffés au sein d'un tissu conjonctif cicatriciel. Chez le chien, le disque intervertébral le plus épais se situe entre la dernière vertèbre lombaire et la première sacrée. Les disques décroissent ensuite dans toutes leurs dimensions, progressivement jusque dans le segment cervical où le disque C2-C3 ne représente plus que la moitié de l'épaisseur du disque L7-S1 ;
- *le nucleus pulposus* est un noyau de substance mucoïde très hydrophile, dont la turgescence maintient l'anneau fibreux sous tension par une compression exercée radiairement, et dont le rôle physiologique est de transmettre les pressions suivant les lois simples de l'hydraulique.

2) **Physio-pathologie des arthroses rachidiennes**

Les lésions dégénératives portent essentiellement sur le disque intervertébral dont le degré d'hydratation diminue progressivement avec l'âge (chez l'homme à 20 ans, chez le chien vers 18 mois) : le disque devient alors fibreux et perd son élasticité du fait de la dégénérescence hyaline des fibres de l'annulus. Le nucleus, égale-

ment déshydraté et parfois calcifié, perd pratiquement toutes ses propriétés mécaniques : les forces de traction dans les différents plans de l'espace ne sont plus amorties et se transmettent alors directement au pourtour fibro-ligamentaire qui se distend et peut se rompre.

Les lésions des disques intervertébraux peuvent être classées selon plusieurs stades :

a) *La dégénérescence du disque* est le premier phénomène observé, lié à la sénescence, plus ou moins précoce selon les prédispositions raciales (bull-dog, teckel, pékinois, cocker). Si le disque s'affaisse par déshydratation excessive du noyau, il peut se produire une protrusion de l'anneau fibreux resté intact ; les tractions qui s'exercent sur les bords périostés sont capables d'entraîner la formation d'une métaplasie osseuse : ces néo-formations ostéophytiques se développent surtout à partir du rebord inférieur des plateaux vertébraux ; il se forme ainsi une exostose qui croît d'abord dans le tissu conjonctif situé entre l'annulus fibrosus et le ligament vertébral commun inférieur. Le plus souvent ces phénomènes, dégénérescence discale et ostéophytose, sont asymptomatiques. Cependant, le processus ostéophytique peut envahir tout le ligament vertébral commun inférieur et réaliser un syndesmophyte d'un seul bloc, ankylosant totalement le rachis. Cette lésion, assez exceptionnelle, se rencontre dans les grandes races brévillignes (dogues allemands, boxers).

b) *La protrusion discale* : par suite d'une faiblesse de la portion dorsale de l'anneau, le nucléus appliqué contre elle provoque une distension du ligament vertébral commun supérieur, qui transmet cette pression à la méninge voisine et détermine une saillie dans le canal vertébral, menaçant les structures nerveuses.

c) *Le prolapsus discal ou hernie discale* : le nucléus fait irruption dans le canal vertébral à la faveur d'une déchirure de la partie dorsale de l'anneau fibreux et d'une brèche dans le ligament commun supérieur. Ces hernies peuvent apparaître soit dans l'axe du plancher du canal rachidien, soit dans les parties latérales ; selon le niveau médullaire elles vont entraîner des phénomènes de compression de la moelle ou des racines.

La hernie peut être mobile : la protrusion dans le canal rachidien peut être limité à une fronce de l'annulus qui n'apparaît que dans certaines manœuvres de l'axe rachidien ; c'est « l'intermittent prolapse » des auteurs anglo-saxons, le noyau réintégrant spontanément sa loge discale et se luxant de nouveau à la faveur d'une hyperflexion du rachis. La hernie peut, à l'opposé, rester fixe et

contracter des adhérences avec la dure-mère. Ces accidents herniaires, réalisant une compression plus ou moins étalée sur le plancher du canal vertébral, s'accompagnent assez rapidement de troubles vasculaires : œdème inflammatoire réactionnel au contact de la compression mécanique, œdème de stase par gêne du retour veineux résultant de la compression des sinus latéro-rachidiens. Le ralentissement circulatoire ainsi créé aboutit rapidement à la création d'une véritable myélomalacie plus ou moins étendue autour de l'étage de la compression nerveuse.

Protrusions et hernies discales peuvent théoriquement se rencontrer chez le chien à tous les étages médullaires, à l'exclusion du segment T1 à T9 où le ligament commun supérieur est doublé par un ligament dit de « conjugaison ». Les hernies cervicales, selon King, ne représentent que 12 % des cas dans cette espèce, par contre le segment thoraco-lombaire est de loin la zone la plus fréquemment intéressée puisque 73 % des hernies discales du chien siègent entre T12 et L4 avec une mention spéciale pour T13-L1 (40 %). Si l'on compare les observations faites en clinique humaine et animale, on est amené à faire deux remarques importantes :

— d'une part chez l'homme, 95 % des protrusions intéressent les disques L4-L5 et L5-S1, tandis que chez le chien elles intéressent surtout la jonction thoraco-lombaire ;

— d'autre part, une différence fondamentale entre l'homme et l'animal conditionne le pronostic des discarthroses :

- chez celui-là, la protrusion discale n'atteint pratiquement jamais la moelle ; il y a essentiellement compression radiculaire ;
- chez celui-ci, par contre, la moelle se termine au niveau de L2-L3, donc bien au-dessous des disques les plus fréquemment intéressés ; la protrusion discale va donc provoquer invariablement une compression médullaire qui sera d'autant plus grave que le canal rachidien du chien est proportionnellement beaucoup plus étroit que celui de l'homme.

La fréquence des lésions thoraco-lombaires peut s'expliquer par un mécanisme analogue à celui décrit chez l'homme par J.-J. Herbert qui a mesuré les pressions subies par le nucléus du disque L5-S1 dans différentes positions du corps ; par exemple lors de la flexion maximale, membres inférieurs tendus, tronc fléchi à angle droit, la pression est de 58 kg/cm². Cette position peut être rapprochée de la position quadrupédale, en particulier lors de la course qui fait apparaître une voussure maximale au niveau du rachis thoraco-lombaire ; le temps correspondant à l'appui sur les membres postérieurs au moment de la projection du corps en avant est comparable à l'attitude de l'homme à laquelle nous venons de faire allusion et

qui détermine une forte cyphose au cours de laquelle l'espace vertébral s'ouvre en arrière. Les tractions imposées à chaque corps vertébral produisent au niveau des surfaces articulaires un mouvement de « casse-noisette ». Le disque étant fortement comprimé d'avant en arrière dans sa partie antérieure, le nucléus est violemment projeté vers le haut dans l'angle ouvert vers le ligament commun vertébral. La mauvaise répartition des pressions consécutive à la dégénérescence d'un ou de plusieurs disques peut aboutir plus ou moins rapidement à la rupture des fibres supérieures de l'annulus et des ligaments vertébraux. La voussure maximum au niveau de la charnière, là où les pressions dynamiques sont les plus fortes, rend compte de la prédominance des lésions dans cette zone étroite qui va de T 12 à L 2.

d) La calcification discale.

À côté des discarthroses liées aux variations de l'hydratation du disque, il nous faut insister sur une lésion dégénérative particulièrement fréquente chez le teckel. Le nucléus pulposus subit une imprégnation phosphocalcique puis secondairement une véritable métaplasie osseuse. Cette différenciation peut être très précoce puisque Jean Sevestre a décrit des signes d'ossification chez des chiots teckel âgés de trois mois. Le plus souvent ces lésions apparaissent vers l'âge de 18 mois à 2 ans ; elles peuvent intéresser une, deux, voire l'ensemble des articulations du rachis. La présence en lieu et place du transmetteur hydraulique, d'un corps dur, prédispose évidemment cette race aux hernies discales. Cependant, si en pratique tous les teckels, à un âge avancé de leur existence, sont porteurs de telles lésions, un nombre relativement restreint d'entre eux voit apparaître des compressions médullaires.

Dans les autres races, on peut observer, assez exceptionnellement, une métaplasie isolée d'une fraction d'un nucléus ; nous avons vu qu'il s'agissait d'une complication de la discarthrose en rapport avec la déshydratation et la métaplasie osseuse comparable à celle entraînant le processus d'ostéophytose. Dans la lésion du teckel, il s'agit d'un type de calcification discale fondamentalement différente : c'est une lésion d'origine génétique à transmission récessive due surtout à un vice de sélection trop poussé de la race ; l'ossification prématurée des disques intervertébraux est un stade de l'évolution du caractère achondroplasique de cette race (J. Sevestre).

3) Symptomatologie des arthroses rachidiennes

Contrairement à l'homme, où l'on n'observe que des « irritations » ou des compressions radiculaires, traduites par des lombalgies et des sciaticques, avec des déficits sensitivo-moteurs généralement

minimes, la gravité de la discarthrose dans l'espèce canine tient à la fréquence des compressions médullaires. Cependant, dans l'un et l'autre cas, il faut remarquer l'absence totale de parallélisme anatomo-clinique, constatation habituelle en matière de description de maladie arthrosique : des lésions d'ostéophytose, de calcifications discales, voire de pincements discaux, ne doivent entraîner aucune conclusion hâtive quant à la réalité d'un syndrome de compression médullaire, et ne comportent en eux-mêmes aucun argument de valeur pronostique. Tout comme chez l'homme, on peut assister chez le chien à la coexistence d'importantes lésions radiologiques et anatomiques avec une tolérance clinique plus ou moins parfaite ; à l'inverse, un syndrome de compression médullaire non traumatique peut apparaître d'emblée sur un rachis radiologiquement normal.

A tous les stades évolutifs de la maladie arthrosique au niveau de la colonne vertébrale, la symptomatologie est dominée par la douleur et les troubles nerveux moteurs et sensitifs.

A) LA DOULEUR.

Fugace ou constante, discrète ou aiguë, la douleur est le premier signe fonctionnel noté par le propriétaire qui la rapporte généralement à un traumatisme. Elle siège au niveau du segment rachidien atteint et confère au malade des modifications du comportement et des attitudes assez évocatrices. Il peut s'agir de simples manifestations d'ordre général : l'animal devient apathique, anorexique, sans goût pour les activités de jeu, refusant d'accomplir des gestes habituels, parfois poussant une plainte lors de certains mouvements.

Le plus souvent, la simple inspection des mouvements spontanés du sujet permet de faire le diagnostic positif et topographique :

— dans les atteintes du segment cervical : raideur de l'encolure, difficulté de la flexion de la tête et du cou, difficulté à la descente des escaliers qui oblige l'animal à redresser la tête. Au cours de chaque mouvement le chien, pour se soustraire à la douleur, donnera à son cou l'incurvation qui le soulage le plus ;

— dans les atteintes du segment thoraco-lombaire, c'est la recherche spontanée d'une attitude antalgique, plus que l'ankylose elle-même, qui détermine la raideur des mouvements et l'attitude en cyphose :

- au repos, le chien prend la position « en sphinx », la colonne vertébrale fléchie, ou reste en décubitus latéral. Pour adopter cette position, il agit avec lenteur et précaution, après avoir voussé le dos, il fléchit légèrement les postérieurs, prend appui sur son train arrière, étend les antérieurs et se laisse aller sur le flanc. Si on le sollicite, le soulèvement est pénible ; la région dor-

so-lombar est maintenue rigide, arquée, à convexité supérieure ; en station debout les membres postérieurs sont peu engagés sous le corps, cuisses écartées et fléchies, grassets et jarrets sont déviés vers l'extérieur, tandis que la tête est inclinée vers le sol et que l'appendice caudal reste immobile, replié sous le ventre ;

- à la marche, le pas est modifié : le sujet répugne à se déplacer, il avance à petits pas et prend quelquefois une allure curieuse d'amble rompu ;
- la montée des escaliers est plus difficile que la descente, et pour franchir chaque obstacle, l'animal se place obliquement pour éviter une trop forte extension de son axe vertébral ;
- la course est toujours la première activité touchée par le développement de l'arthrose : les pieds rasent le sol, les enjambées sont d'amplitude diminuée, et le chien tire surtout sur ses antérieurs pour déplacer le bloc enraidie de son arrière train ; par contre, on note que les coxo-fémorales fonctionnent librement et qu'elles assurent seules le temps d'appui et de projection de la partie postérieure du corps.

B) L'EXAMEN PHYSIQUE N'APPORTE QUE DES DONNÉES INCONSTANTES ET VARIABLES.

— Augmentation de la chaleur locale avec horipilation des territoires cutanés en regard du disque lésé.

— Douleur provoquée à la palpation paravertébrale et à la percussion d'une épineuse.

— La recherche d'un « point sonnette » est difficile et peu interprétable chez l'animal.

— Contracture des masses musculaires latéro-vertébrales.

— Mais c'est surtout l'examen neurologique qui est le temps essentiel du bilan, à la recherche de troubles moteurs et sensitifs venant traduire la compression des éléments nerveux par la protrusion discale, et s'efforçant d'en déterminer le niveau médullaire.

C) LES SYNDROMES DE COMPRESSION MÉDULLAIRE PAR HERNIES DISCALES.

Nous avons vu les raisons anatomiques qui expliquent leur fréquence dans l'évolution des discarthroses de l'espèce canine. Leur expression clinique est variable et dépend essentiellement du niveau de la compression.

— A l'étage cervical, rarement en cause, une protrusion brutale va entraîner une tétraplégie rapidement mortelle. Ailleurs, le déve-

loppement progressif de la hernie va provoquer la constitution d'une paralysie spastique des membres antérieurs accompagnée d'une paralysie flasque des membres postérieurs. A un stade ultérieur, la paralysie flasque atteindra les quatre membres.

— A l'étage dorso-lombaire on peut observer :

- rarement, la survenue brutale d'une paraplégie flasque avec syndrome d'interruption de la moelle et anesthésie à tous les modes au-dessous de la lésion ;
- généralement, la constitution progressive de signes déficitaires moteurs et sensitifs aboutissant à une paraplégie spasmodique avec prédominance du tonus des extenseurs.

L'étude des réflexes médullaires et ostéo-tendineux est indispensable pour le diagnostic topographique lésionnel :

- les réflexes rotulien (L4 à L6) et achilléen (L7-S1) peuvent être modifiés (disparition, exagération, asymétrie) ;
- le réflexe des fléchisseurs (pincement de la pelote d'un pied provoquant normalement la rétraction en flexion de toutes les articulations du membre) et la réaction des extenseurs à l'appui (un chien tenu en l'air verticalement sous les antérieurs a normalement ses membres postérieurs fléchis ; ceux-ci s'étendront dès contact avec le sol) sont généralement abolis en cas de compression médullaire au niveau de la jonction thoraco-lombaire.

Les troubles sphinctériens peuvent se manifester quel que soit le segment médullaire lésé : coprostase, rétention d'urine, incontinence et miction par rengorgement à un stade plus tardif.

Les caractères et la topographie des troubles sensitifs sont beaucoup plus difficiles à déterminer chez l'animal que chez l'homme ; il faut toutefois s'efforcer de repérer la limite supérieure de la zone d'anesthésie, surmontée parfois d'une bande d'hyperesthésie cutanée traduisant l'existence d'un syndrome sus-lésionnel.

L'évolution de ces syndromes de compression médullaire est extrêmement variable. En effet :

— si certains cas de paraplégies du teckel guérissent spontanément, au bout de quelques jours,

— le pronostic de ces affections doit toujours être extrêmement réservé ; que la compression se révèle brutalement ou progressivement, des complications vont apparaître très rapidement :

- infections urinaires, néphrite ascendante,
- iléus paralytique,
- escarres ;

La réponse au traitement médical est déjà un élément d'appréciation, le pronostic sera d'autant plus favorable que les symptômes de

compression auront réagi plus précocement à la thérapeutique. La plupart des auteurs s'accordent pour fixer à trois semaines le délai maximum durant lequel doivent apparaître des signes certains d'amélioration, pour que celle-ci ait quelques chances de se poursuivre vers la guérison.

L'activité du traitement médical porte essentiellement sur les phénomènes inflammatoires péri-lésionnels ; ceux-ci ont été étudiés chez le chien par Olsson et Vaughan, qui ont montré l'absence de parallélisme entre la sévérité des symptômes et le degré de compression de la moelle : autour de la protrusion ou du prolapsus discal peuvent en effet s'organiser :

- des infiltrats péri-vasculaires avec hémorragie et œdème intermittent du matériel hernié ;
- des troubles vasculaires de la moelle ;
- des réactions inflammatoires plus ou moins étendues de part et d'autre de l'étage lésionnel.

Selon Olsson, 60 % des chiens souffrant de lésions discales guérissent après un traitement d'une quinzaine de jours, en raison de :

- la disparition des phénomènes inflammatoires ;
- l'adaptation de la moelle à la compression ;
- et la possibilité de résorption du tissu prolapsé.

Le traitement chirurgical (fenestration discale ou laminectomie) doit être précoce pour avoir le maximum de chances de lever la compression. Malheureusement, une telle décision n'est pas toujours aisée à prendre en médecine vétérinaire.

D) LES SYNDROMES DE COMPRESSION RADICULAIRE sont assez rares chez le chien en raison, rappelons-le, du bas niveau de terminaison de la moelle (L2-L3) et de la localisation peu fréquente des lésions de discarthrose au niveau du rachis lombo-sacré.

Le signe de Lasègue peut être transposé en médecine vétérinaire, bien que son interprétation soit beaucoup plus difficile que chez l'homme : il consiste à apprécier le degré de flexion du membre postérieur sur le bassin, degré inversement proportionnel à l'intensité de la douleur sciatique. Le chien étant étendu en décubitus latéral complet, le bassin maintenu dans l'axe vertébral par préhension de la base de la queue, le membre, en extension complète, est mobilisé vers l'avant ; la douleur, traduite par une réaction de défense chez l'animal, survient quand le membre a effectué un arc de cercle plus ou moins étendu.

E) LES EXAMENS COMPLÉMENTAIRES sont indispensables à tous les stades de l'évolution de la maladie arthrosique du rachis.

a) *La radiographie de la colonne vertébrale*, outre son utilité dans le diagnostic différentiel (fractures, spondylarthrose, spondylite infectieuse, cancer) apporte des renseignements de valeur :

- calcification de la protrusion, cas assez exceptionnel où toute difficulté pronostique s'aplanit ;

- réduction de l'espace intervertébral, global ou asymétrique, faisant suspecter fortement dans ce dernier cas la protrusion ;

- la calcification du disque est assez fréquente mais de faible valeur diagnostique : elle traduit davantage la dégénérescence du disque que sa protrusion ;

- souvent, le processus arthrosique est accompagné d'ostéophytes ; nous avons insisté sur la non-concordance entre l'importance de l'ostéophytose et le caractère pathogène de la lésion dégénérative.

b) *La myélographie* apporterait la certitude diagnostique dès que l'on redoute une compression médullaire, mais l'anatomie particulière du cône dural chez le chien, qui ne se prolonge pas aussi loin que chez l'homme, ne permet pas d'effectuer une ponction lombosacrée. Certains auteurs suédois ont eu recours à la voie sous-occipitale, sous anesthésie générale, mais les résultats en ont été peu concluants.

c) Pour ces mêmes raisons *l'examen du liquide céphalo-rachidien* est rarement pratiqué chez le chien : on constaterait comme chez l'homme, en cas de compression médullaire une hyperalbuminorachie.

d) *Le syndrome biologique* au cours de l'évolution des discarthroses a été étudié par P. Groulade.

- La sédimentation globulaire reste peu accélérée.

- On peut observer par ailleurs :

- une hyperleucocytose à polynucléaires ;

- une augmentation des alpha-2-globulines et une chute des bêta-globulines.

Nous avons ainsi passé en revue les caractéristiques essentielles des manifestations de la maladie arthrosique dans l'espèce canine. Le polymorphisme anatomo-clinique que nous avons constaté, nous offre un large champ d'investigation pour l'analyse de l'action des micro-injections de la mésothérapie.

CHAPITRE III

APPLICATION DE LA MESOTHERAPIE AU TRAITEMENT DE LA MALADIE ARTHROSIQUE DANS L'ESPECE CANINE PROTOCOLE EXPERIMENTAL

A partir des travaux analysés ci-dessus, nous avons pu réaliser, dans ce domaine précis de la pathologie rhumatismale, une expérimentation personnelle de la méthode de la mésothérapie appliquée chez l'animal.

A. — PROTOCOLE D'EXAMEN

Parmi les sujets présentés à la consultation du service de chirurgie de l'école nationale vétérinaire d'Alfort, nous avons été amenés à observer de nombreux cas d'arthrose chez différents animaux. Plusieurs critères sont intervenus pour limiter le choix de nos observations :

1° Nous avons sélectionné un lot de sujets porteurs de lésions arthrosiques à différents niveaux du squelette de façon à pouvoir reconnaître des éléments de comparaison, sur le plan anatomique et fonctionnel, avec les manifestations de la maladie arthrosique humaine, objet de notre préoccupation essentielle.

2° Notre étude s'est limitée à l'espèce canine, d'abord pour des raisons de facilitation du protocole opératoire, ensuite en raison de la grande fréquence de l'arthrose et de la rapidité d'évolution des lésions, en particulier dans certaines races. De cette façon nous avons pu suivre l'activité thérapeutique de la Mésothérapie à différents stades évolutifs de la maladie arthrosique.

Nous avons ainsi réuni trente observations réparties de la manière suivante :

- 15 observations d'arthrose vertébrale, depuis le stade d'arthrose simple et de discopathies dégénératives, jusqu'au stade des complications neurologiques ;
- 15 observations d'arthrose des membres (Grassets, Coxo-fémorales, membres antérieurs).

Avec la mise en parallèle des lésions arthrosique observées chez le chien et chez l'homme, nous avons complété notre étude comparative par l'utilisation dans l'un et l'autre cas, du même mélange thérapeutique, dont nous avons analysé précédemment les propriétés. Rappelons qu'il s'agit d'associer, selon une posologie adaptée à chaque cas :

- procaine 2% ;
- iodogluthional-vitamine B1 (N.D.) ;
- hydroxo 5000 (N.D.) ;
- betnésol (N.D.) ;
- neuriplège (N.D.).

LE MATERIEL UTILISE

Le matériel utilisé est simple et ne diffère pas de celui utilisé chez l'homme.

— *Les aiguilles de Lebel* de 4/10 de mm de diamètre et de 5 mm de longueur sont suffisamment résistantes pour pratiquer des micro-injections sur l'animal.

— *Le dermojet de Krantz* est souvent utilisé en pratique vétérinaire, mais s'il s'avère très maniable pour le traitement mésothérapique des tendinites des chevaux de course (Dumont et Tassel), il manque de précision pour la détermination des doses thérapeutiques au contact des petits animaux.

— *Le petit multi-injecteur*, recevant 7 aiguilles de Lebel, adaptable à une seringue à embout vissé, permet de réaliser en un temps 7 punctures assurant une répartition uniforme des produits injectés et une seule stimulation sensitive. Ce dispositif est particulièrement apprécié en mésothérapie vétérinaire, où souvent l'indocilité de l'animal entraîne des difficultés lorsqu'on utilise des injections unitaires. Cet appareil permet en outre de mettre en œuvre une variante du procédé de la mésothérapie qui est « la mésothérapie de contact » et qui consiste en l'application de nombreuses micro-punctures superficielles sur une grande surface tégumentaire préalablement imprégnée des solutions médicamenteuses ; en d'autres

termes, cette technique vise à réaliser des séries de scarifications cutanées à travers des gouttelettes du mélange thérapeutique choisi, déposées sur la peau.

LA CONTENTION ET LA PREPARATION DES SUJETS

La contention et la préparation des sujets, dépendent du siège de l'intervention :

1° L'animal, préalablement muselé, est placé sur une table à hauteur convenable, et maintenu par un aide ;

2° *Position du chien* : Pour le traitement des lésions de la colonne vertébrale, il sera maintenu en position quadrupédale normale ; pour le traitement des articulations périphériques, il sera maintenu en décubitus latéral de façon à obtenir la meilleure présentation possible de l'article intéressé, pour faciliter la projection orthogonale des punctures par rapport au revêtement cutané.

3° *La technique d'application des micro-injections* de la mésothérapie est semblable à celle que nous avons décrite chez l'homme.

— Après désinfection soigneuse des téguments à l'alcool, sans qu'il soit nécessaire, chez le chien de raser la peau ;

— L'opérateur, ayant à portée de la main sur un plateau stérile les aiguilles et les multi-injections préalablement stérilisés, réalise les micro-injections au niveau de la zone douloureuse et des irradiations, repérées lors de l'examen clinique.

— Chaque temps d'implantation des aiguilles est suivi presque simultanément du temps d'injection du mélange : la quantité injectée à chaque fois est proportionnelle au nombre total de punctures nécessaire pour couvrir la région à traiter.

4° *La posologie appliquée au cours de chaque séance, et le rythme de ces séances*, sont adaptés à chaque malade en fonction de l'importance des symptômes cliniques, et de la réponse au traitement. Habituellement les deux premières séances sont faites entre 3 et 6 jours d'intervalle, les suivantes espacées de 8 à 15 jours. L'expérience clinique montre d'ailleurs qu'il n'y a aucun avantage à multiplier la répétition des séances quel que soit le résultat obtenu, en effet :

— Lorsqu'une amélioration nette par rapport à l'état antérieur est constatée, il convient d'espacer les séances de traitement tous les 30 ou 40 jours, en les complétant par la mésothérapie de contact, ou en les relayant par une autre méthode thérapeutique.

— Lorsque la mésothérapie apporte peu de résultats, un rythme de séance plus important que celui que nous avons indiqué, ne semble pas devoir être plus actif ; d'une façon générale, les traitements inefficaces après 6 ou 8 séances de micro-injections doivent être considérés comme des échecs définitifs de la méthode.

— Par contre, les rechutes survenant, après un temps plus ou moins long, d'évolution favorable sous traitement, restent sensibles à l'action de la mésothérapie.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS DE MEDECINE VETERINAIRE

Obs. n° 1 : Teckel femelle de 8 ans. — Propr. : M. DEU...

Apparition début octobre 1970 d'une douleur à la mobilisation du train postérieur, avec boiterie de la patte postérieure gauche.

Pas d'antécédents traumatiques ou infectieux.

Evolution progressive en deux semaines vers la paralysie du train postérieur, malgré le traitement médical (vitamines B et corticoïdes).

9 novembre 1970 : Paraplégie flasque complète : l'animal se déplace en se traînant sur le sol ; aucune réaction de redressement (cf. cliché n° 3).

Hypotonie depuis le niveau L2-L3 avec amyotrophie et anesthésie complète à tous les modes.

Troubles sphinctériens (incontinence complète).

Animal apathique, anxieux, anorexique, pousse des cris plaintifs à chaque tentative de mobilisation du rachis.

Traitement : 4 implantations du multi-injecteur (28 punctures) avec :

— Mélange I : 4 cc ;

— Hydroxo 5000 : 1 cc ;

— Betnésol : 1 cc.

Sur le rachis dorso-lombaire et la région sacro-iliaque.

Renouvelé le 14 et le 21 novembre : au terme de 3 séances, l'animal commence à se dresser sur ses pattes postérieures. Reprise de la motricité caudale, disparition des troubles sphinctériens, régression des troubles sensitifs objectifs, mais les douleurs à la mobilisation active du rachis sont plus vives (cf. cliché n° 2).

28 novembre 1970 : Se maintient bien sur les pattes postérieures, bon appui sur le sol, et bon équilibre en station debout, mais à la marche déroboement intermittent du train postérieur (cf. cliché n° 4).

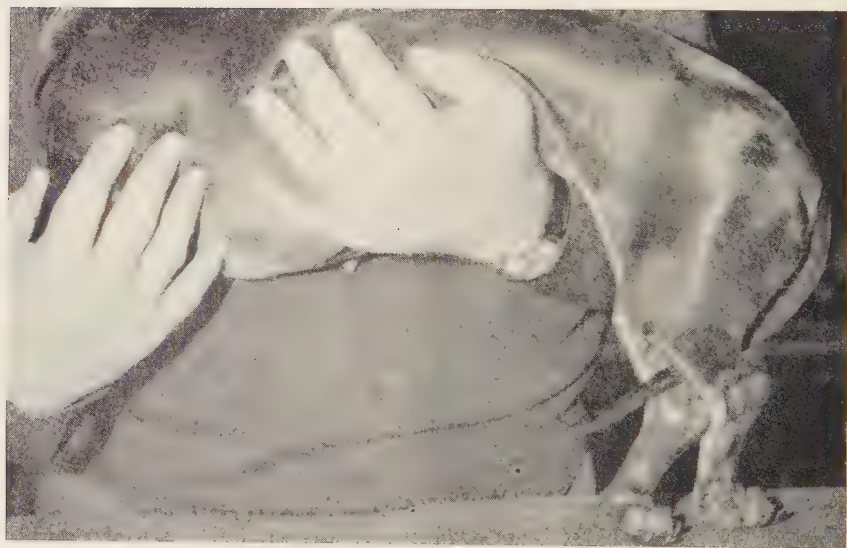
Renouvellement du traitement ce jour et les 5 et 12 décembre 1970.

19 décembre 1970 : Marche et trotte avec dandinement du train postérieur sans déroboement. Disparition des douleurs spontanées et des troubles sensitifs objectifs. Animal gai et vif, mais refuse de sauter. Voussure dorso-lombaire importante avec augmentation de la chaleur locale et point douloureux au niveau de L2-L3.

Mars 1971 : La motricité est pratiquement normale (saute sur une chaise) mais fatigabilité rapide et ankylose matinale. Bon état général, reprise du poids, de l'appétit et des activités de jeu.



CLICHÉ N° 3 (Obs. n° 1) : Paraplégie flasque complète.
Aucune réaction de redressement

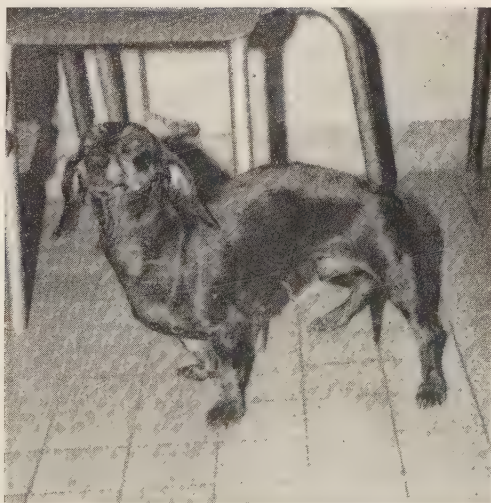


CLICHÉ N° 4 (Obs. n° 1) : Paraplégie flasque totale.
Aplombs postérieurs defectueux. Paralysie caudale

CLICHÉ N° 5 (Obs. n° 1) : Après la troisième séance de mésothérapie, début de réaction de redressement des postérieurs



CLICHÉ N° 6 (Obs. n° 1) : Quarante jours après le début du traitement. Voussure dorso-lombaire, aplombs normaux, marche sans dérochement du train postérieur



CLICHÉ N° 7 (Obs. n° 1) : Six mois après le début de la mésothérapie. Amélioration confirmée

Contrôle radiologique : arthrose lombaire avec calcifications discales L3-L4, alors que les clichés initiaux étaient normaux.

Juin 1971 : Va bien, état inchangé.

CONCLUSION : Paraplégie flasque, compression médullaire par protrusion discale calcifiée. Très bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 2 : Teckel femelle de 4 ans. — Propr. : Mme SER...

Paralysie du train postérieur apparue 8 jours auparavant : brusquement, le matin au réveil, le chien a été incapable de se lever et de se déplacer. Depuis quelques jours le propriétaire avait noté des douleurs aiguës intermittentes lors de certains mouvements.

23 novembre 1970 : Paraplégie spasmodique avec exagération de la réaction des extenseurs à l'appui et diminution du réflexe des fléchisseurs. Réflexes ostéo-tendineux non trouvés.

Pas de troubles sphinctériens, hypo-esthésie au tact en dessous du niveau L3-L4. Voussure dorso-lombaire avec douleur à la palpation des épineuses L3, L4, L5.

Anorexie, amaigrissement, apathie.

Radiographies : pincement discal antérieur L3-L4.

Traitement : 21 punctures sur le rachis dorso-lombaire avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Neuriplège : 2 cc.

Renouvelé le 28 novembre et le 5 décembre : après 3 séances, disparition des douleurs spontanées, réapparition des réactions de redressement sur les pattes postérieures et ébauche de la marche mais chute.

14 décembre 1970 : Bon équilibre quadrupédal, reprise de la mobilité caudale ; marche quelques mètres mais dérobement postérieur ; reprise de l'appétit et de l'état général. Traitement : idem.

4 janvier 1971 : Résultat remarquable : le chien est gai vif, trotte et saute normalement. Cependant il est quelquefois enkylosé le matin et présente après une marche prolongée des douleurs fulgurantes du rachis lombaire avec dérobement des membres postérieurs.

Réflexes normaux. Disparition des troubles sensitifs.

Traitement : idem.

Mars et juin 1971 : Deux séances de consolidation. Marche normale.

CONCLUSION : Paraplégie spasmodique, protrusion discale intermittente. Très bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 3 : Teckel femelle de 7 ans. — Propr. : Mme CHA...

Paralysie du train postérieur survenue il y a 15 jours après une marche prolongée, sans antécédent traumatique. Régression complète pendant 48 heures. Constitution progressive d'une paraplégie, flasque avec incontinence sphinctérienne, paralysie caudale, début d'escarres.

30 novembre 1970 : A l'examen : hypotonie des muscles de la paroi abdominale avec hernie pariétale. Abolition des réflexes O.T. et des réactions de défense. Cyphose dorso-lombaire. Douleurs à la palpation L2, L3.

Traitement : 28 punctures sur le rachis dorso-lombaire, les sacro-iliaques et la face postérieure des cuisses, avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 2 cc.

Renouvelé les 7, 13 et 19 décembre 1970.

Au terme de ces 4 séances : début de récupération motrice, réapparition des réactions de redressement des pattes postérieures, disparition des troubles sphinctériens. L'état général s'améliore.

Deux séances de traitement, les 5 et 11 janvier : le chien se redresse et fait quelques pas, puis chute. Impossibilité de pratiquer les escaliers. Réapparition des réflexes O.T. et de posture.

10 février 1971 : Etat inchangé sur le plan sensitivo-moteur, mais épisode infectieux pulmonaire et urinaire avec réapparition des troubles sphinctériens. Traitement : terramycine per os et mésothérapie avec la moitié de la posologie précédente.

8 mars 1971 : Guérison des signes infectieux et, contre toute attente, importante amélioration des symptômes de compression médullaire : marche quasi normale, court et saute, mais douleurs lombaires intermittentes à la fatigue. Bon état général.

15 avril 1971 : Episode de diarrhée pendant plusieurs jours, chute de l'état général, réapparition des troubles paralytiques du train postérieur. On reprend la même technique et la même posologie que lors du traitement initial. En quatre séances à 7 jours d'intervalle, régression des symptômes de rechute.

12 juin 1971 : Etat stationnaire. Importante cyphose dorso-lombaire avec douleurs à la palpation L2, L3, L4. Examen neurologique normal. Bilan radiologique et biologique négatif.

CONCLUSION : Paraplégie flasque, protrusion discale intermittente avec compression médullaire. Bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 4 : Teckel femelle de 9 ans. — Propr. : M. AU...

En octobre 1970 a présenté une forme nerveuse convulsive de la maladie de Carré, guérie après 15 jours de traitement.

Deux mois plus tard, apparition progressive d'une paralysie du train postérieur sans troubles sphinctériens.

11 janvier 1971 : Le chien est en assez bon état général (conservation du poids et de l'appétit, pas de signes infectieux). Paralysie complète avec hypertonie des extenseurs, au niveau du train postérieur mais conservation de la sensibilité superficielle, des réflexes ostéo-tendineux et de la réaction au pincement des coussinets plantaires. Le rachis dorso-lombaire et le bassin sont radiologiquement normaux.

Traitement : 21 punctures étagées de T9 à S1 avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Renouvelé les 14 et 21 janvier : quelques minutes après la première séance, le chien, paralysé depuis plusieurs semaines s'est redressé et a marché en vacillant. Après la troisième séance la marche et les activités de jeu sont redevenues pratiquement normales.

31 janvier 1971 : Rechute au bout de 3 semaines, guérie en 3 séances à 7 jours d'intervalle.

22 mars 1971 : Après 2 mois d'accalmie, réapparition des troubles moteurs. Le chien est suivi jusqu'en juin, il présente ainsi des accidents de blocage intermittent qui régressent en 2 ou 3 séances de mésothérapie.

CONCLUSION : Paraplégie spasmodique. Très bon résultat initial, mais rechute rapide manifestée par des accidents de blocage du train postérieur. Bonne action de la mésothérapie sur les symptômes de rechute.

Obs. n° 5 : Teckel mâle de 5 ans. — Propr. : M. LER...

Depuis une dizaine de jours, le chien présente des troubles généraux (anorexie, asthénie, hypothermie à 37°, modification du comportement) et des troubles neurologiques (croisement des pattes postérieures à la marche avec chute, impossibilité de pratiquer les escaliers, cyphose dorso-lombaire avec douleur provoquée et spontanée au niveau de L3-L4 et de L4-L5. Abolition des réflexes rotuliens, conservation des réactions des extenseurs et des fléchisseurs).

Radiographies : calcifications discales étagées sur le rachis lombaire (cf. cliché n° 6).

Première séance de mésothérapie le 16 janvier 1971 : 28 punctures sur les lombes et les trajets des deux sciatiques, avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Dix minutes plus tard le chien marche normalement, monte et descend les escaliers ; mais le lendemain il reste bloqué pendant 24 heures.

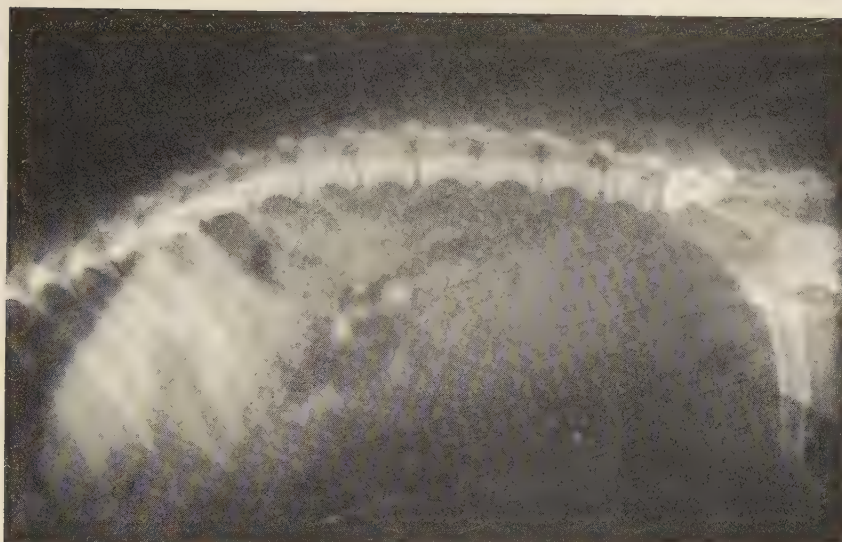
Le traitement est renouvelé les 19 et 26 janvier : au terme de ces 3 séances l'animal a retrouvé sa vivacité et des déplacements normaux.

Deux mois plus tard (3 avril 1971) survenue d'un blocage douloureux du rachis lombaire, avec troubles moteurs des pattes postérieures, à la suite d'une marche prolongée.

Trois séances de mésothérapie, avec la même technique et la même posologie que précédemment amènent la guérison.

Le chien est revu en juin et septembre 1971 : examen normal.

CONCLUSION : Discarthrose lombaire calcifiée avec accidents intermittents de compression radiculo-médullaire. Bon résultat de la mésothérapie.



CLICHÉ N° 8 : Calcifications discales
étagées sur le rachis lombaire (Obs. n° 5)

Obs. n° 6 : Teckel mâle de 7 ans. — Propr. : M. DAM...

Paralysie du train postérieur depuis 4 jours, apparue brusquement à la fin d'une journée de chasse, lors d'un saut ; le chien a poussé un cri aigu, puis est resté prostré, couché sur le flanc, le dos rond, refusant d'exécuter le moindre mouvement. Toute tentative de mobilisation arrache des plaintes. Refus d'alimentation, incontinence sphinctérienne, absence de signes infectieux.

9 novembre 1970 : Paraplégie flasque avec anesthésie à tous les modes au niveau des pattes postérieures et des flancs. Hyperesthésie en hémiceinture de part et d'autre de L3-L4 jusque sur les flancs, et douleurs vives à la palpation et à la mobilisation au-dessus de ce niveau, sur le rachis dorso-lombaire.

Radiographies : pincement discal L2-L3 et L3-L4 avec début de calcification. Bassin normal.

Traitement : 28 punctures étagées de T8 à S1 avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Après 3 séances de mésothérapie (13 et 20 novembre) réapparition des réactions de redressement, diminution des troubles sensitifs et des dou-

leurs provoquées. Mais 48 heures après la quatrième séance le chien est de nouveau totalement bloqué. Cependant, l'état général s'est amélioré, l'appétit est revenu, et les troubles sphinctériens ont disparu.

14 décembre 1970 : Le chien se redresse lentement, fait quelques pas, puis chute par dérobement des pattes postérieures. Les réflexes O.T. et la réaction des extenseurs réapparaissent.

On pratique 3 séances de mésothérapie selon la même technique mais avec une posologie inférieure de 50 %.

16 janvier 1971 : Bon état général. Marche avec précaution sur plusieurs dizaines de mètres malgré une instabilité des pattes postérieures. Les troubles sensitifs ont totalement régressé.

16 mars 1971 : L'amélioration précédente s'était confirmée, mais rechute de la paraplégie depuis trois jours.

On reprend le traitement initial en 4 séances à 7 jours d'intervalle : retour à l'état antérieur sans incidents.

26 avril 1971 : Bon état général, marche normalement mais refuse de sauter.

Le chien est revu en juin et septembre 1971 : les activités sont normales ; de temps à autre il souffre de lombalgies, calmées par un traitement salicylé.

CONCLUSION : Paraplégie flasque par compression médullaire résultant d'une protrusion discale calcifiée. Bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 7 : Teckel mâle de 10 ans. — Propr. : M. MER...

Arthrose dorso-lombaire connue depuis plusieurs années entraînant des phénomènes douloureux et parétiques intermittents, déjà traitée par corticothérapie locale. Paralyse du train postérieur avec incontinence depuis 2 jours.

9 janvier 1971 : Cyphose dorso-lombaire importante, hypertonie des extenseurs, réflexes O.T. vifs, symétriques. Pas de troubles sensitifs objectifs.

Traitement : 28 punctures étagées de T8 à S1 avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Neuriplège : 2 cc.

Cette première séance déclenche une aggravation avec blocage complet pendant 3 jours. La mésothérapie est reprise 15 jours plus tard avec une posologie inférieure de 50 % : 4 séances à 7 jours d'intervalle apportent une nette amélioration des troubles moteurs.

19 février 1971 : Rechute après 15 jours de stabilisation.

On pratique 4 séances à 15 jours d'intervalle avec :

- Mélange I : 3 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 2 cc.

Les troubles neurologiques régressent mais le chien reste très handicapé : marche avec dérobement du train postérieur, ne peut sauter ni

courir. Jusqu'en juin 1971, on pratique chaque mois une séance de mésothérapie qui permet de maintenir un seuil douloureux tolérable et une activité fonctionnelle satisfaisante.

CONCLUSION : Arthrose dorso-lombaire avec paraplégie spasmodique. Résultat moyen de mésothérapie.

Obs. n° 8 : Teckel femelle de 9 ans. — Propr. : M. BOU...

Depuis un mois difficulté pour monter et descendre les escaliers, et cris lors des mouvements d'extension du rachis. Les douleurs et les troubles fonctionnels s'aggravent en durée et en intensité, malgré le traitement médical, aboutissant à la paralysie du train postérieur.

4 octobre 1970 : Equilibre instable, entrecroisement des pattes postérieures à la marche, impossibilité de courir et de sauter. Hypertonie des extenseurs et réflexes O.T. vifs. Douleurs aiguës à la palpation et à la mobilisation du rachis dorso-lombaire. Pas d'anesthésie ni de troubles sphinctériens.

Radiographies : Arthrose dorso-lombaire avec pincements discaux de L2-L3 et L3-L4.

Traitement : 28 punctures étagées de T10 à S1 avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Régression des troubles spasmodiques et des douleurs spontanées, mais le handicap fonctionnel est peu amélioré.

5 décembre 1970 : Blocage lombaire aigu après traumatisme. Paralysie flasque complète du train postérieur. On reprend le traitement initial, en 5 séances espacées de 7 jours. Le chien retrouve une certaine autonomie (marche quelques mètres et chute), l'état général est amélioré, mais le rachis reste douloureux.

Le chien est suivi jusqu'en juin 1971 (une séance de mésothérapie mensuelle) : état stationnaire malgré des accidents de blocage lombaire.

CONCLUSION : Paraplégie spasmodique par compression médullaire intermittente. Résultat moyen de la mésothérapie.

Obs. n° 9 : Teckel femelle de 11 ans. — Propr. : M. GER...

Paraplégie flasque complète apparue progressivement depuis 40 jours, non influencée par le traitement médical.

25 octobre 1970 : Impotence fonctionnelle complète, se déplace uniquement avec les antérieurs. Escarres sur les pattes postérieures qui sont complètement paralysées et insensibles. Abolition des réflexes O.T. et de posture. Incontinence sphinctérienne totale.

Radiographies : Protrusion discale calcifiée au niveau L2-L3.

Traitement : 35 punctures étagées de T9 à S1 avec :

- Mélange I : 4 cc ;

- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 2 cc.

Quatre séances à 7 jours d'intervalle améliorent l'état général et les troubles sphinctériens, et font réapparaître quelques réactions de redressement, mais les troubles sensitifs et moteurs sont peu influencés.

10 décembre 1970 : Seconde tentative de traitement mésothérapique, sans résultat. On pratique une injection épidurale de corticoïde : échec.

CONCLUSION : Protrusion discale calcifiée avec paraplégie flasque. Echec de la mésothérapie.

Obs. n° 10 : Teckel mâle de 12 ans. — Propr. : M. FAS...

Arthrose lombaire connue depuis plusieurs mois chez un animal obèse et dyspnéique ; installation progressive en 30 jours d'une paralysie complète des membres postérieurs, avec incontinence sphinctérienne. Altération de l'état général avec hyperthermie.

5 avril 1971 : Paraplégie flasque avec anesthésie complète en dessous de L1-L2, fonte musculaire masquée par un œdème sous-cutané.

Radiographies : ostéophytose lombaire, discarthroses calcifiées étagées de T11 à L5.

Traitement : 35 punctures sur le rachis dorso-lombaire avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc.

Six séances sont ainsi pratiquées sans résultat appréciable, même après variation de la composition et de la posologie du mélange.

Devant l'échec de toute thérapeutique la décision d'euthanasie est prise par le propriétaire.

CONCLUSION : Paraplégie flasque compliquant d'importantes lésions du rachis dorso-lombaire chez un chien sénile en mauvais état général. Echec de la mésothérapie.

Obs. n° 11 : Caniche femelle de 8 ans. — Propr. : Mme CAR...

Douleur aiguë avec cri, lors du saut d'un obstacle 15 jours auparavant. Le chien est resté immobilisé pendant quelques heures, puis a repris ses activités normales. Les jours suivants, le maître a remarqué des modifications du comportement : refus du jeu, de la course et du saut ; apparition d'une cyphose dorso-lombaire avec douleur à la palpation, difficulté pour les changements de position surtout nette le matin. L'animal est triste et anorexique.

25 novembre 1971 : Points douloureux latéro-vertébraux au niveau de la jonction dorso-lombaire, avec augmentation de la chaleur locale et contracture des muscles latéro-vertébraux.

Examen neurologique normal, amyotrophie des 2 cuisses.

Radiographie : ostéophytose marginale antérieure de T12 à L3.

Traitement : 28 punctures dorso-lombaires avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Au total 3 séances à 7 jours d'intervalle amènent la résolution complète de tous les symptômes : dès la première séance l'état général et les douleurs spontanées étaient améliorés.

Le chien est revu en juin et septembre 1971 : il va parfaitement bien.

CONCLUSION : Arthrose dorso-lombaire douloureuse. Très bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 12 : Cocker femelle de 10 ans. — Propr. : M. MAR...

Animal obèse et polyarthrosique, traité depuis plusieurs mois par salicylés et anti-inflammatoires ; aggravation depuis 3 semaines avec douleurs du rachis à chaque changement de position, difficulté de locomotion avec parésie intermittente du train postérieur.

22 mars 1971 : Cyphose dorsale moyenne, vives douleurs à la mobilisation de l'ensemble du rachis. Examen neurologique normal : les troubles moteurs sont liés à l'ankylose articulaire.

Radiographies : Importantes lésions arthrosiques sur le rachis, les coxo-fémorales et les grassets.

Traitement : 42 punctures sur le rachis et les membres postérieurs avec :

- Mélange I : 5 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Neuriplège : 2 cc.

Six séances sont ainsi pratiquées, espacées de 7 jours : au bout de 2 séances on obtient une certaine régression des douleurs spontanées et une amélioration de l'état général, mais les séances suivantes n'apportent rien de plus.

1^{er} juin 1971 : Rechute avec blocage aigu du rachis. Trois séances de mésothérapie diminuent les douleurs mais sont sans action sur la fonction articulaire.

CONCLUSION : Polyalgies avec arthrose diffuse. Echec de la mésothérapie.

Obs. n° 13 : Cocker mâle de 4 ans. — Propr. : M. VAN...

A l'âge de 6 mois blocage du train postérieur pendant plusieurs heures après un bain en eau très froide, puis tout rentre dans l'ordre. Il y a 1 an, nouveau blocage aigu à la fin d'une journée de chasse. Guérison en 48 heures par repos et aspirine.

Actuellement, le chien souffre, en fin de journée, à la fatigue au niveau du cou et des lombes : il prend alors une démarche enraidie, refusant de courir, de sauter et de descendre les escaliers.

19 avril 1971 : Limitation des mouvements d'extension du rachis, avec contractures musculaires douloureuses à la palpation. L'examen radiologique est normal. Pas de troubles sensitifs ou moteurs objectifs.

Traitement : 35 punctures étagées sur le rachis de C2 à L7 avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Le traitement est renouvelé les 22 et 29 avril : disparition complète des douleurs, retour aux activités normales.

Juin 1971 : Va bien.

15 septembre 1971 : Rechute à l'occasion d'un traumatisme minime. Contrôle radiographique normal. Examen neurologique négatif.

Deux séances à 3 jours d'intervalle, avec la même technique, apportent la guérison.

CONCLUSION : Rachialgies intermittentes, sans lésions radiologiquement visibles. Bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 14 : Setter mâle de 9 ans. — Propr. M. BAS...

Renversé par une voiture il y a 3 semaines : paralysie du train postérieur, sans troubles sphinctériens, régressant spontanément en quelques jours. Depuis l'accident le chien est resté apathique, triste, évitant tout déplacement et mouvement intempestifs.

11 février 1971 : Cyphose dorso-lombaire, raideur des mouvements du rachis, en particulier dans la flexion latérale qui fait geindre l'animal. Tous les muscles sont contracturés, et la marche donne une attitude « guindée, précautionneuse ». Pas de déficit moteur ni de troubles sensitifs objectifs. R.X. : ostéophytose dorsale.

Traitement : 35 punctures étagées de C2 à S1 avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Trois séances les 14, 21 février et 1^{er} mars amènent la guérison complète des douleurs spontanées. L'état général et le handicap fonctionnel articulaire sont moyennement améliorés.

16 mars 1971 : L'amélioration précédente se confirme, l'ankylose rachidienne s'est assez bien libérée, les déplacements sont meilleurs.

7 juin 1971 : Rechute avec, depuis 3 jours, des cris de douleurs aux mouvements d'extension du rachis.

Retour à l'état antérieur après 4 séances semblables aux précédentes.

22 octobre 1971 : Etat stationnaire. Poussées douloureuses intermittentes.

CONCLUSION : Arthrose rachidienne étendue, révélée à l'occasion d'un traumatisme. Bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 15 : Griffon femelle de 8 ans. — Propr. : M. FLA...

Depuis 24 heures, crie au moindre mouvement de la tête et a eu 2 vomissements. Marche normale, non ébrieuse, mais très enraidie, avec la tête qui reste figée en flexion et légère rotation droite.

L'examen neurologique est normal : pas de signes cérébelleux.

Importante contracture des muscles cervicaux.

5 janvier 1971 : Radiographies : ostéophytose et arthrose articulaire postérieure au niveau du rachis cervical. Discarthrose dorso-lombaire avec calcifications L3-L4, apparemment bien supportées. (L'examen clinique du rachis lombaire et du bassin est négatif.)

Traitement : 21 punctures de C1 à T6 avec :

— Mélange I : 3 cc ;

— Hydroxo 5000 : 2 cc ;

— Betnésol : 1 cc ;

— Neuriplège : 1 cc.

Dix minutes après cette première séance la contracture musculaire disparaît et le rachis cervical est mobilisable sans douleurs. Par contre, le lendemain, on constate une aggravation passagère pendant 48 heures.

12 et 19 janvier 1971 : Traitement idem. Les douleurs spontanées et provoquées disparaissent mais les mouvements du rachis cervical restent limités.

19 avril 1971 : Nouvel accident de blocage aigu spontané du rachis cervical. Cinq séances de mésothérapie soulagent les douleurs mais modifie peu la fonction articulaire.

CONCLUSION : Arthrose cervicale avec torticoli aigu. Résultats moyens de la mésothérapie. Discarthrose lombaire silencieuse cliniquement.

Obs. n° 16 : Berger allemand femelle de 8 ans. — Propr. : M. MOU...

Depuis 4 ans qu'il possède cette chienne, utilisée à la reproduction dans un élevage, le propriétaire avait remarqué une anomalie de la marche avec « dandinement » du train postérieur, non douloureux. Depuis 1 mois, boiterie progressive du membre postérieur gauche aboutissant au refus permanent de l'appui.

5 décembre 1970 : Raccourcissement de 2 cm du membre postérieur gauche, douleur vive à la mobilisation passive de la coxo-fémorale avec limitation de l'anté-rétro-pulsion et perception d'un ressaut. Amyotrophie et contracture des muscles de la cuisse gauche.

Radiographie : dysplasie cervico-céphalique du fémur gauche, coxarthrose, pincement global de l'interligne et subluxation de la tête (cf. cliché n° 7).

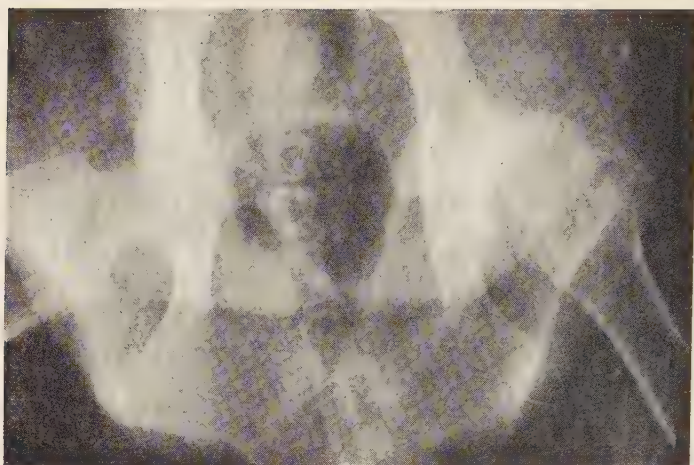
Traitement : 28 punctures péri-articulaires avec :

— Mélange I : 4 cc ;

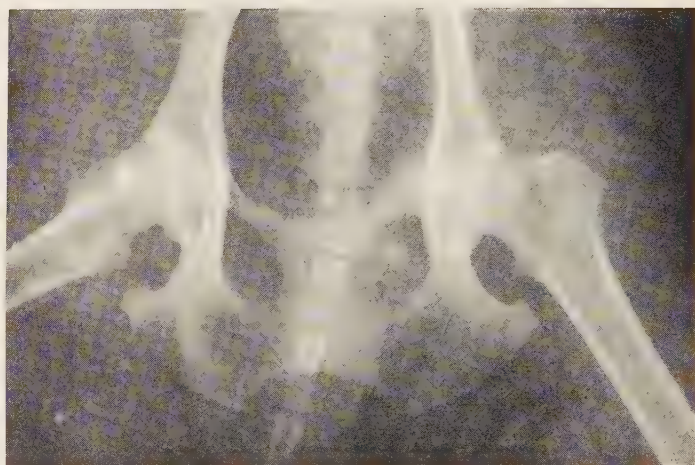
— Hydroxo 5000 : 2 cc ;

— Neuriplège : 1 cc.

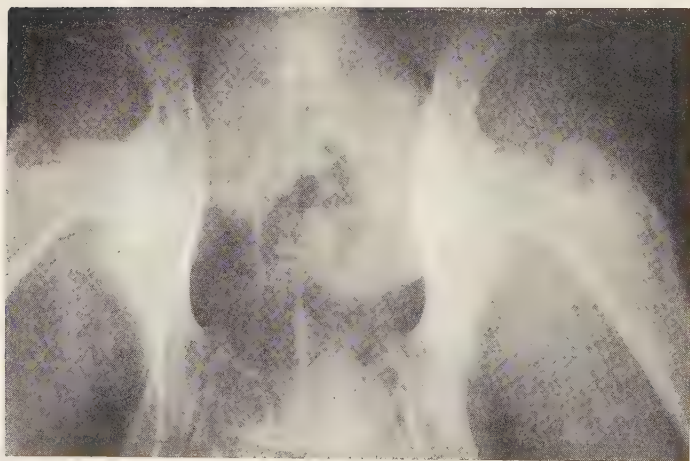
Renouvelées les 7 et 12 décembre.



CLICHÉ N° 9 (Obs. n° 16) :
Berger allemand de 8 ans.
Coxarthrose gauche, dys-
plasie et subluxation de la
tête



CLICHÉ N° 10 (Obs. n° 18) :
Berger allemand de 6 ans.
Ostéonécrose aseptique de
la tête fémorale gauche



CLICHÉ N° 11 (Obs. n° 20) :
Dalmatien de 9 ans. Cox-
arthrose bilatérale sur coxa
valga congénitale

19 décembre 1970 : Diminution des douleurs, se couche sur le côté gauche et prend appui sur le membre postérieur gauche pour la première fois depuis 1 mois.

5 janvier 1971 : Va assez bien, ne souffre pas mais absence totale d'utilisation du membre qui s'atrophie et se rétracte en flexion.

Le traitement mésothérapique est poursuivi à raison d'une séance mensuelle pendant 3 mois, malgré l'absence de douleurs le handicap fonctionnel est inchangé.

23 mars 1971 : Devant l'importance de la dysplasie et de l'arthrose on décide de pratiquer une intervention de Milch (ablation de la tête).

CONCLUSION : Coxarthrose sur dysplasie. Assez bon résultat de la mésothérapie

Obs. n° 17 : Berger allemand mâle de 7 ans. — Propr. : M. ROC...

Boiterie intermittente le matin et à la fatigue, du membre postérieur droit, apparue de plus en plus fréquemment depuis un mois. Pas d'antécédents notables.

28 novembre 1970 : Esquive de l'appui lors de la course, avec difficulté pour virer sur la droite. Amyotrophie des muscles de la cuisse, limitation des mouvements de rotation et d'abduction de la hanche droite.

Radiographies : coxarthrose polaire supérieure droite sans déformation de la tête.

Traitement : 21 punctures péri-articulaires avec :

— Mélange I : 4 cc ;

— Hydroxo 5000 : 2 cc ;

— Betnésol : 1 cc.

Renouvelé en 4 séances à 7 jours d'intervalle. La première séance a provoqué une exacerbation des douleurs spontanées pendant 24 heures mais au terme du traitement la fonction de la hanche est redevenue normale.

Rechute en mars 1971 : Guérison en 3 séances semblables aux précédentes.

Juin et septembre 1971 : Hanche cliniquement normale. Pas de modification radiologique.

CONCLUSION : Coxarthrose droite. Bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 18 : Berger allemand mâle de 6 ans. — Propr. : M. MAR...

Depuis 1 mois difficulté au tourner des membres postérieurs vers la gauche, avec refus de saut et d'appui, par intermittence sur la patte postérieure gauche. Accident de la voie publique il y a 3 mois sans séquelles apparentes.

2 février 1970 : Limitation douloureuse des mouvements de la hanche gauche à la mobilisation passive. Amyotrophie des muscles de la cuisse.

Radiographie : coxarthrose gauche avec érosion importante de la tête fémorale évoquant une ostéonécrose aseptique.

Traitement : 28 punctures péri-articulaires avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Après cette première séance, on note une libération immédiate de l'article, mais le lendemain matin une accentuation des douleurs et de la boiterie pendant 48 heures.

9, 16 et 23 février 1970 : Au total 4 séances, entre lesquelles le chien est laissé au repos maximum, apportent une nette amélioration : disparition des douleurs et de la claudication, gain de 50 % des amplitudes passives des mouvements de la hanche. L'animal reprend des activités normales, 2 mois après le début du traitement.

Juin 1970 : Nouvelle poussée douloureuse avec boiterie et ankylose de la hanche gauche. Quatre séances espacées de 7 jours avec la même posologie, amènent la guérison sans incidents.

Novembre 1970 : Etat stationnaire : douleurs intermittentes à la fatigue et nette diminution des performances physiques de cet animal. Pas de modification radiologique de la hanche gauche.

CONCLUSION : Ostéonécrose aseptique de la tête fémorale gauche. Bon résultat de la mésothérapie. Stabilisation apparente du processus pathologique.

Obs. n° 19 : Cocker femelle de 8 ans. — Propr. : M. RIA...

Animal obèse et apathique, présente depuis 1 mois des difficultés de locomotion : boiterie des 2 pattes postérieures, refus de tourner, de courir, de sauter et de monter les escaliers.

12 janvier 1971 : Limitation douloureuse des mouvements passifs des 2 hanches ; douleur à la palpation sur l'interligne lombo-sacré et les sacro-iliaques.

Radiographies : coxarthrose bilatérale.

Traitement : 9 punctures au niveau des lombes, des sacro-iliaques et des 2 hanches, avec :

- Mélange I : 5 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 2 cc.

On pratique 4 séances espacées de 7 jours : l'état général s'améliore, le chien retrouve une certaine vivacité, mais les douleurs ne régressent que partiellement. La fonction articulaire est peu influencée.

Retour à l'état antérieur 2 mois après l'arrêt du traitement.

Quatre séances identiques aux précédentes apportent un résultat moyen.

Jusqu'en novembre 1971 une séance de mésothérapie tous les 2 mois permet sans autre traitement de maintenir un seuil douloureux et un niveau fonctionnel tolérable.

CONCLUSION : Coxarthrose bilatérale. Résultat moyen de la mésothérapie.

Obs. n° 20 : Dalmatien femelle de 9 ans. — Propr. : M. GIB...

Depuis 3 mois, impotence fonctionnelle des 2 hanches manifestée par une boiterie « à froid », un dérochement intermittent du train postérieur, et un refus des activités de jeu.

26 avril 1971 : Limitation des mouvements passifs des 2 hanches, avec points douloureux à la palpation des interligaments.

Radiographie : coxarthrose bilatérale sur coxa valga.

Traitement : 28 punctures au niveau des 2 hanches avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Quatre séances, tous les 7 jours font disparaître les douleurs spontanées et la boiterie ; mais le chien reste fatigable et refuse de sauter et de courir.

Le traitement est poursuivi à raison d'une séance mensuelle.

Le chien est revu en septembre et novembre 1971 : il garde une activité à peu près normale, malgré une boiterie intermittente à froid.

CONCLUSION : Coxarthrose bilatérale sur coxa valga congénitale. Bon résultat de la Mésothérapie.

Obs. n° 21 : Boxer de 2 ans. — Propr. : M. BON...

Douleur de la patte postérieure droite après une partie de chasse (traumatisme vraisemblable).

19 novembre 1970 : Douleur à la palpation de l'articulation du grasset avec limitation de l'ensemble des mouvements. L'article est chaud et augmenté de volume.

Radiographies normales.

Traitement : 21 punctures péri-articulaires avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc.

En 3 séances disparition des douleurs et de l'impotence fonctionnelle. L'examen à ce stade révèle une hyperlaxité de l'article qui en impose pour une rupture des ligaments croisés. Le traitement est poursuivi à raison d'une séance tous les 15 jours, avec mise au repos simple sans immobilisation.

CONCLUSION : Rupture des ligaments croisés du grasset. Très bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 22 : Boxer mâle de 3 ans. — Propr. : M. LAF...

Claudication depuis un mois s'aggravant progressivement en intensité et en durée. Le maître avait déjà constaté des accès de boiterie douloureuse intermittente à la fatigue à l'âge de 4 mois et de 18 mois, spontanément résolutifs.

16 décembre 1970 : A la marche esquive de l'appui sur la patte postérieure gauche.

Mauvais aplomb à la course, refus de sauter et de se coucher sur le côté gauche. Raccourcissement de 1 cm, amyotrophie, et douleur provoquée lors de l'extension du grasset, au niveau du membre postérieur gauche.

Radiographies : malformation subluxante des 2 hanches, surtout nette à gauche : insuffisance de couverture de la tête et coxa valga bilatérale. Arthrose débutante du grasset gauche.

Traité depuis 15 jours par phénylbutazone sans résultats.

On pratique 21 punctures autour du grasset et 14 punctures sur la coxo-fémorale avec :

- Mélange I : 5 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.
- Neuriplège : 2 cc.

Quelques minutes après cette première séance on constate une libération du grasset avec course normale sans boiterie. Par contre, le lendemain on a noté une aggravation pendant 48 heures.

Le traitement est renouvelé en 3 séances (23 décembre, 5 et 12 janvier) disparition des douleurs à l'appui et de la boiterie.

12 avril 1971 : Blocage aigu du grasset après traumatisme il y a 3 jours. On reprend la même technique de traitement : 4 séances espacées de 7 jours : tout rentre dans l'ordre.

Le chien est revu en juin et octobre 1971 : boiterie intermittente à la fatigue, difficultés pour le saut mais marche et course normales bien que les performances soient assez limitées.

CONCLUSION : Arthrose débutante du grasset avec dysplasie des 2 coxo-fémorales. Bon résultat de la mésothérapie sur des lésions qui devront conduire à la chirurgie correctrice.

Obs. n° 23 : Boxer femelle de 12 ans. — Propr. : M. MAS...

Chien obèse, insuffisant cardio-respiratoire, présentant depuis 3 mois une impotence du train postérieur avec ankylose lombaire et des grassets.

19 janvier 1971 : Douleur provoquée à la palpation des épineuses lombaires, craquements douloureux à la mobilisation des grassets avec limitation de l'extension.

Radiographies : arthrose dorso-lombaire et au niveau des 2 grassets (ostéophytose rotulienne, pincement des interlignes).

Traitement : 21 punctures autour de chaque grasset sur les faces antérieure, latérales et dans le creu poplité avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 2 cc.

On pratique également 28 punctures au niveau des lombes.

Pendant 24 heures après la première séance, le chien reste fébrile, apathique, anorexique et immobile ; toute tentative de mobilisation entraînant de vives douleurs. Progressivement, l'état général et l'impotence fonctionnelle s'améliorent.

5 séances, espacées de 7 jours sont pratiquées sans autres incidents.

28 mars 1971 : Les douleurs spontanées se sont bien améliorées.

La mobilisation passive du rachis et des grassets reste assez douloureuse malgré un gain d'amplitude articulaire et une levée des contractures musculaires.

Les déplacements et les mouvements actifs restent difficiles.

L'animal est revu en mai, juin et octobre 1971 à l'occasion de poussées douloureuses non inflammatoires au niveau des grassets : à chaque épisode 3 séances de mésothérapie à 7 jours d'intervalle sont faites suivant le même protocole que précédemment. L'action obtenue porte surtout sur les douleurs spontanées.

CONCLUSION : Gonarthrose droite avec déformation en valgus séquelle obèse et cardiaque. Bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 24 : Setter Gordon mâle de 6 ans. — Propr. : M. GAL...

Boiterie du membre postérieur droit depuis 2 mois, s'aggravant progressivement et apparaissant le soir à la fatigue et le matin au réveil. L'état général est bien conservé ; pas de signes infectieux locaux ou généraux. Dans les antécédents on relève un accident de la voie publique à l'âge de 4 ans, à la suite duquel le chien a boité pendant une semaine.

5 janvier 1971 : Points douloureux à la palpation de l'interligne et au-dessus de la rotule au niveau du grasset droit.

Lame d'hyarthrose. Amyotrophie quadricipitale. Limitation douloureuse de l'extension passive. Valgus de la patte.

L'animal court sur 3 pattes et refuse de sauter.

Radiographies : arthrose du grasset déjà très évoluée, pincement de l'interligne, ostéophytose rotulienne. Ostéoporose et début de soudure des os du carpe en rapport avec une fracture ancienne méconnue.

Traitement : 21 punctures péri-articulaires avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 2 cc.

Trois séances sont ainsi pratiquées sans incident notable : douleurs spontanées et boiterie disparaissent dès la deuxième séance, course et saut sont normaux 8 jours après la troisième.

8 mars 1971 : Rechute précoce avec blocage articulaire aigu ; le bon résultat obtenu précédemment avait rassuré le propriétaire qui a soumis son chien à une fatigue excessive.

Cinq séances en 2 mois sont nécessaires pour obtenir un résultat satisfaisant.

Le chien est revu en mai, septembre et novembre 1971 : boiterie intermittente à la fatigue et limitation des possibilités fonctionnelles (course, saut) mais le traitement mésothérapique conserve une bonne action anti-algique.

CONCLUSION : Conarthrose droite avec déformation en valgus séquelle d'une fracture ancienne du carpe.

Obs. n° 25 : Tervuren mâle de 1 an. — Propr. : Mme GIL...

Boiterie depuis 1 mois au niveau des 2 pattes postérieures survenant à la fatigue, sans handicap fonctionnel important. Etat général bon ; activités de jeu normales.

5 avril 1971 : Pas de douleur à la mobilisation active et passive des 2 grassetts, mais on perçoit lors de l'extension le déplacement en haut et en dehors, avec ressaut, de la rotule au niveau de chaque articulation.

Radiographies : confirment le diagnostic de malformation luxante externe de la rotule avec aplasie du condyle fémoral externe.

Traitement : 21 punctures péri-articulaires au niveau des grassetts avec :

— Mélange I : 4 cc ;

— Hydroxo 5000 : 2 cc ;

— Betnésol : 1 cc.

Trois séances sont ainsi pratiquées les 8 et 15 avril.

La boiterie disparaît complètement pendant 15 jours même à la fatigue, mais elle réapparaît ensuite progressivement.

On pratique ainsi une séance de mésothérapie tous les 15 jours qui suffit à faire disparaître momentanément les symptômes fonctionnels ; la guérison réelle ne sera cependant obtenue que par l'intervention chirurgicale.

CONCLUSION : Luxation congénitale de la rotule ; résultat moyen de la mésothérapie qui ne peut empêcher la rechute des troubles fonctionnels ; traitement chirurgical de la lésion causale avant le stade de développement de l'arthrose.

Obs. n° 26 : Setter breton mâle de 5 ans. — Propr. : M. ROU...

Boiterie du membre antérieur droit depuis 1 mois, sans cause apparente, chez un chien par ailleurs en bonne santé.

28 novembre 1970 : A l'examen, pas de trouble statique du membre, les articulations sont froides et indolores à la mobilisation passive qui n'est pas limitée. Par contre on trouve des points douloureux à la palpation para-vertébrale au niveau de C5, C6 et sur l'interligne de l'articulation scapulo-humérale droite.

Radiographies du rachis cervical et de l'épaule normales.

Traitement : 21 punctures péri-articulaires et 7 sur le rachis cervical avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Neuriplège : 2 cc.

Quatre séances à 7 jours d'intervalle, les signes fonctionnels ont disparu dès la deuxième séance.

Le chien est revu en mars et juin 1971 à l'occasion de rechute (réapparition d'une boiterie intermittente à froid), la même technique de traitement est reprise à chaque fois, avec des résultats tout aussi favorables.

CONCLUSION : Boiterie intermittente du membre antérieur droit en rapport, semble-t-il avec une névralgie cervico-brachiale. Bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 27 : Dalmatien femelle de 4 ans. — Propr. : M. EGA...

Présente depuis 15 jours une incoordination de la marche avec contracture intermittente des membres antérieurs entraînant la chute. Etat général assez bien conservé. Pas d'antécédents infectieux ou traumatique.

18 février 1971 : L'examen du rachis cervical est normal, par contre limitation douloureuse des mouvements passifs des deux articulations scapulo-humérales, avec points douloureux sur les interlignes et contractures musculaires péri-articulaires.

L'examen neurologique est normal.

Radiographies normales.

Traitement : 14 punctures au niveau de chaque épaule avec :

- Mélange I : 2 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

2 séances à 3 jours d'intervalle.

Trois séances sont ensuite pratiquées, espacées de 7 jours, sans incident ; dès la troisième séance la douleur disparaît, après la quatrième séance la marche est normale.

Le chien est revu en mai, septembre et novembre 1971, il présente par intermittence une boiterie à froid du membre antérieur droit, rapidement résolutive.

CONCLUSION : Péri-arthrite scapulo-humérale dont l'étiologie n'a pu être précisée. Très bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 28 : Epagneul mâle de 10 ans. — Propr. : M. DUF...

Boiterie de la patte antérieure droite apparue il y a 8 jours après une partie de chasse (traumatisme vraisemblable). L'appui, d'abord impossible pendant 2 jours est réapparu progressivement mais accompagné d'un valgus important de la patte droite.

16 novembre 1970 : Marche en fauchant de la patte antérieure droite.

L'appui est indolore, la course et le saut paraissent peu gênés. A l'examen : douleur à la palpation de la face interne du coude droit, sur l'interligne ; limitation douloureuse de la flexion et de l'abduction.

Radiographies normales.

Traitement : 21 punctures péri-articulaires au niveau du coude et de l'épaule avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 2 cc.

Quatre séances sont pratiquées à 7 jours d'intervalle entre elles, avec mise au repos sans immobilisation.

Dès la deuxième séance les douleurs provoquées disparaissent.

Le chien est suivi pendant 3 mois, et subit une séance mensuelle de mésothérapie : le membre antérieur droit reste indolore à la mobilisation active et passive ; marche, course et saut, ne sont pas limités mais le chien conserve une déformation en valgus avec démarche en fauchant, et hyperlaxité articulaire du coude droit. Six mois plus tard, l'état est inchangé.

CONCLUSION : Boiterie post-traumatique du membre antérieur droit ; rupture probable du ligament latéral interne du coude droit. Bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 29 : Boxer femelle de 6 ans. — Propr. : M. COU...

Boiterie à froid depuis 15 jours de l'antérieur gauche, sans cause déclenchante apparente chez un chien en bon état général.

3 février 1971 : Douleur, à l'appui spontané avec refus de la course et du saut, et à la palpation sur la face interne de l'humérus au niveau du trajet du nerf cubital. Pas de déficit moteur ou sensitif ; examen neurologique normal.

Radiographies : arthrose articulaire postérieure au niveau de C4, C5 et C6 ; léger pincement polaire supéro-interne de l'interligne scapulo-huméral gauche.

Traitement : 28 punctures péri-articulaires sur le rachis cervical et l'épaule gauche avec :

- Mélange I : 4 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Pendant les 24 heures qui suivirent la première séance : majoration des douleurs et de l'impotence fonctionnelle.

Quatre séances sont ensuite pratiquées, tous les 7 jours, apportant une amélioration progressive des douleurs et de l'impotence fonctionnelle.

19 avril 1971 : Rechute sur un mode aigu depuis 3 jours avec blocage de l'articulation scapulo-humérale gauche ; le chien refuse tout mouvement et la mobilisation passive de l'épaule et du rachis cervical est très douloureuse.

Le chien est apathique, anorexique mais apyrétique.

Le tableau en impose pour une névralgie cervico-brachiale.

On reprend la même technique de traitement que précédemment en augmentant la dose de corticoïdes (betnésol 2 cc) en 4 séances espacées chacune de 7 jours. Les douleurs spontanées régressent mais l'appui et la mobilisation passive restent douloureux.

30 mai 1971 : Devant cet échec relatif de la mésothérapie on pratique une infiltration intra-articulaire de betnésol au niveau de l'épaule gauche. Huit jours plus tard, l'articulation scapulo-humérale s'est un peu libérée mais l'appui reste impossible et les cervicalgies s'accroissent.

Le chien est alors soumis à un traitement per os avec indométhacide et salicylés.

Fin juin 1971 : Les signes fonctionnels ont un peu régressé mais la boiterie du membre antérieur gauche est permanente.

CONCLUSION : Arthrose scapulo-humérale gauche avec cervicarthrose et névralgie cervico-brachiale. Echec de la mésothérapie.

Obs. n° 30 : Caniche femelle de 5 ans. — Propr. : M. CHOU...

Luxation traumatique du coude droit un an et demi auparavant traitée par réduction orthopédique et immobilisation par bandage pendant 15 jours. Depuis 2 mois apparition progressive d'une boiterie intermittente à froid, qui va en s'accroissant tant en durée qu'en intensité.

12 janvier 1971 : Limitation des mouvements passifs de flexion-extension avec craquement à la mobilisation. Points douloureux au niveau de la partie interne de l'interligne huméro-cubital, et sur le tendon du triceps. Les autres articulations sont normales. Pas de paralysie ni de déficit sensitif au niveau du membre antérieur droit.

Radiographies : arthrose huméro-radio-cubitale droite.

Traitement : 14 punctures péri-articulaires avec :

- Mélange I : 3 cc ;
- Hydroxo 5000 : 2 cc ;
- Betnésol : 1 cc ;
- Neuriplège : 1 cc.

Vingt-quatre heures après la première séance on constate une aggravation de la douleur spontanée et de l'ankylose articulaire du coude droit, puis tout rentre dans l'ordre au troisième jour.

Quatre séances sont ensuite pratiquées, par intervalles de 7 jours selon la même technique et la même posologie, sans autre incident.

17 février 1971 : L'articulation du coude droit est froide et indolore à la mobilisation active et passive ; la claudication a disparu et le chien a retrouvé son entrain.

19 avril 1971 : Rechute sur un mode subaigu provoquée par un saut avec mauvaise réception : l'animal est resté immobile pendant 2 jours puis a repris spontanément la marche mais sans appui sur le membre antérieur droit. Trois séances appliquées selon le protocole précédent permettent de redonner au chien des activités normales au bout d'un mois.

CONCLUSION : Arthrose du coude droit compliquant assez précocement une luxation correctement réduite. Bon résultat de la mésothérapie.

Tableau n° 1
Les arthroses du rachis chez le chien



Tableau n° 2
Les arthroses des membres chez le chien

OBSERVATION	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6
RACE - SEXE - AGE	Teckel ♀ 8 ans	Teckel ♀ 4 ans	Teckel ♀ 7 ans	Teckel ♀ 9 ans	Teckel ♂ 5 ans	Teckel ♂ 7 ans
DIAGNOSTIC	paraplégie flasque	paraplégie spasmodique	paraplégie flasque	paraplégie spasmodique	compression radiculo- médullaire	paraplégie flasque
ANCIENNETÉ DES TROUBLES	21 jours	8 jours	15 jours	60 jours	10 jours	4 jours
LÉSIONS ASSOCIÉES	troubles sphincter	pincement discal L3 - L4	troubles sphincters	antécédents récents de maladie de Carré	calcifications discales lombaires	calcifications discales lombaires
POSOLOGIES MÉLANGE I HYDROXO 5000 BETNESOL NEURIPLEGE	4 cc 1 cc 1 cc 0	4 cc 2 cc 0 2 cc	4 cc 2 cc 2 cc 0	4 cc 2 cc 1 cc 1 cc	4 cc 2 cc 1 cc 1 cc	4 cc 2 cc 1 cc 1 cc
NOMBRE DE PUNCTURES	21	21	28	21	28	28
NOMBRE DE SÉANCES	4	5	6	3	3	4
INCIDENTS EN COURS DE TRAITEMENT	RAS	RAS	infection urinaire et pulmonaire	RAS	bloquage lombaire aigu >24 heures	bloquage lombaire aigu >4e séance
RÉSULTATS ACTION SUR LA DOULEUR IMMÉDIATE SECONDAIRE TARDIVE	+ 2 + 3 + 4	+ 3 + 4 + 3	+ 3 + 3 + 2	+ 4 + 3 + 2	+ 4 + 3 + 2	+ 3 + 3 + 3
FONCTION ARTICULAIRE	TB	TB	B	B	B	B
CONTRACTURES MUSCULAIRES	B	TB	B	B	B	B
ÉTAT GÉNÉRAL	TB	TB	B	B	B	B
RECHUTE	néant	néant	< 1 mois	> 21 jours	< 60 jours	< 90 jours
ACTION SUR LES SYMPTÔMES DE RECHUTE			B	B	B	B
APPRÉCIATION GLOBALE DES RÉSULTATS	TB	TB	B	B	B	B

TABLEAU N° 1 : Les arthroses du rachis chez le chien

N° 7	N° 8	N° 9	N° 10	N° 11	N° 12	N° 13	N° 14	N° 15
Teckel ♂ 10 ans	Teckel ♀ 9 ans	Teckel ♀ 11 ans	Teckel ♂ 12 ans	Caniche ♀ 8 ans	Cocker ♀ 10 ans	Cocker ♂ 4 ans	Setter ♂ 9 ans	Griffon ♀ 8 ans
paraplégie spasmodique	paraplégie spasmodique	paraplégie flasque	paraplégie flasque	arthrose dorso- lombaire	arthrose diffuse	archialgies intermit- tentes	arthrose du rachis	torticoli aigu
2 jours	30 jours	40 jours	30 jours	15 jours	60 jours	15 jours	21 jours	2 jours
arthrose dorso- lombaire	disarthrose lombaire	protusion discale calcifiée	disarthrose insuffisance cardio- respiratoire	ostéophytes vertébraux de T 12 à L3	obésité	antécédents de blocage lombaire	trauma dorso- lombaire récent	arthrose cervicale
4 cc 2 cc 1 cc 1 cc	4 cc 2 cc 1 cc 1 cc	4 cc 2 cc 2 cc 0	4 cc 2 cc 1 cc 0	4 cc 2 cc 1 cc 1 cc	5 cc 2 cc 0 2 cc	4 cc 2 cc 1 cc 1 cc	4 cc 2 cc 1 cc 1 cc	3 cc 2 cc 1 cc 2 cc
28	28	35	35	28	42	35	35	21
4	5	4	6	3	6	3	5	3
aggravation après 1ère séance	bloquage lombaire post. traumatique	quelques réactions de redressement	aggravation se poursuit	RAS	amélioration stoppée >3e séance	RAS	RAS	aggravation après 1ère séance
+ 3 + 2 + 3	+ 3 + 1 + 1	0 0 0	0 0 0	+ 3 + 4 + 4	+ 2 0 0	+ 3 + 4 + 3	+ 3 + 4 + 3	- 1 + 2 + 3
B	médiocre	nulle	nulle	TB	AB	TB	médiocre	AB
B	AB	nulle	nulle	TB	AB	B	B	AB
AB	AB	médiocre	nulle	TB	médiocre	TB	médiocre	AB
< 15 jours	< 30 jours			néant	>21 jours	5 mois	3 mois	> 90 jours
AB	AB				médiocre	B	B	AB
moyen	moyen	échec	échec	TB	échec	B	B	moyen

OBSERVATION	N° 16	N° 17	N° 18	N° 19	N° 20	N° 21
RACE - SEXE - AGE	Berger allemand ♀ 8 ans	Berger allemand ♂ 7 ans	Berger allemand ♂ 6 ans	Cocker ♀ 8 ans	Dalmatian ♀ 9 ans	Boxer ♂ 2 ans
DIAGNOSTIC	coxarthrose gauche	coxarthrose droite	coxarthrose gauche	coxarthrose bilatérale	coxarthrose bilatérale	rupture lig. croisés grasset
ANCIENNETÉ DES TROUBLES	30 jours	30 jours	30 jours	30 jours	90 jours	2 jours
LÉSIONS ASSOCIÉES	dysplasie cervico-céphalique	pincement polaire supérieure	nécrose aseptique	obésité lombalgies	coxa valga	réaction inflammatoire
POSOLOGIES MÉLANGE I HYDROXO 5000 BETNESOL NEURIPLEGE	4 cc 2 cc 0 1 cc	4 cc 2 cc 1 cc 0	4 cc 2 cc 1 cc 1 cc	5 cc 2 cc 1 cc 2 cc	4 cc 2 cc 1 cc 1 cc	4 cc 2 cc 1 cc 0
NOMBRE DE PUNCTURES	28	21	28	49	28	21
NOMBRE DE SÉANCES	3	4	4	4	4	3
INCIDENTS EN COURS DE TRAITEMENT	RAS	aggravation des douleurs après 1ère séance	aggravation des douleurs après 1ère séance	RAS	boiterie intermittente «à froid»	RAS
RÉSULTATS ACTION SUR..... LA DOULEUR IMMÉDIATE SECONDAIRE TARDIVE	+3 +3 +2	-2 +3 +4	-2 +2 +3	+2 +1 +1	+3 +2 +2	+3 +4 +4
FONCTION ARTICULAIRE	médiocre	B	B	médiocre	AB	B
CONTRACTURES MUSCULAIRES	B	B	B	B	AB	B
ÉTAT GÉNÉRAL	B	B	B	B	AB	B
RECHUTE	handicap fonctionnel inchangé	> 3 mois	> 4 mois	> 2 mois	néant	néant
ACTION SUR LES SYMPTOMES DE RECHUTE		b	B	AB		
APPRÉCIATION GLOBALE DES RÉSULTATS	moyen	B	B	moyen	B	TB

← HANCHE →

TABLEAU N° 2 : Les arthroses des membres chez le chien

N° 22	N° 23	N° 24	N° 25	N° 26	N° 27	N° 28	N° 29	N° 30
Boxer ♂ 3 ans	Boxer ♀ 12 ans	Setter gordon ♂ 6 ans	Tervuren ♂ 1 an	Setter breton ♂ 5 ans	Dalmatien ♀ 4 ans	Épagneul ♂ 10 ans	Boxer ♀ 6 ans	Caniche ♀ 5 ans
arthrose du grasset	arthrose des deux grassetts	gonarthrose droite	luxation congénitale rotule	névralgie cervico- brachiale	péri-arthrite scapulo humérale	rupture L.L.I. coude D.	arthrose épaule gauche	arthrose coude droit
30 jours	90 jours	60 jours	30 jours	15 jours	15 jours	8 jours	15 jours	30 jours
dysplasie bilatérale hanche	obésité insuffisance cardiaque arthrose lombaire	fracture ancienne du carpe	boiterie à la fatigue	arthrose cervicale	incoordin- ation de la marche	valgus du membre antérieur D.	arthrose cervicale	antécédents luxation du coude
5 cc 2 cc 1 cc 2 cc	4 cc 2 cc 1 cc 2 cc	4 cc 2 cc 2 cc 0	4 cc 2 cc 1 cc 0	4 cc 2 cc 0 2 cc	2 cc 1 cc 1 cc 1 cc	4 cc 2 cc 2 cc 0	4 cc 2 cc 1 cc 1 cc	3 cc 2 cc 1 cc 1 cc
35	42	21	21	21	14	21	28	14
4	5	5	3	4	5	4	5	5
aggravation des douleurs après 1ère séance	aggravation douleurs impotence après 1e séance	boiterie intermittente à froid	effet thérapeu- tique peu durable	RAS	RAS	marche en fauchant membre ant. D.	aggravation des douleurs après 1ère séance	aggravation des douleurs après 1ère séance
+ 4 + 3	- 1 + 3 + 2	+1 +3 + 2	+ 3 + 1 - 1	+ 3 + 4 + 2	+ 4 + 3 + 3	+ 4 + 2 + 2	- 1 + 2 - 1	- 1 + 3 + 4
AB	AB	AB	AB	AB	B	AB	médiocre	AB
B	B	B	AB	B	B	AB	AB	B
B	AB	AB	B	B	B	B	B	B
> 3 mois	> 2 mois	> 3 mois	< 15 jours	> 3 mois			< 21 jours	> 2 mois
B	B	B	AB	B			médiocre	B
B	B	B	moyen	B	TB	B	Echec	B

GRASSET

MEMBRES ANTÉRIEURS

QUATRIEME PARTIE



Les micro-injections de la mésothérapie
Applications au traitement
de la maladie arthrosique chez l'homme
(50 observations)

CHAPITRE I

PREPARATION ET SURVEILLANCE DES MALADES

Plutôt que de sélectionner parmi plusieurs centaines de dossiers, réunis à la consultation de mésothérapie de M. Pistor dans le service de médecine physique de l'hôpital Beaujon, les observations apparemment les plus intéressantes, nous avons choisi d'échelonner notre étude sur deux ans en colligeant les cas au hasard de leur présentation pendant ce laps de temps.

Afin de réunir un maximum d'éléments objectifs, la sélection de nos observations a été déterminée selon trois principes majeurs :

1° Certitude diagnostique de maladie arthrosique : des bilans cliniques et paracliniques répétés et comparatifs, ont été les seuls juges de la réalité de l'affection et de l'appréciation de son évolution.

2° Dans cet esprit, apparaît le 2° principe selon lequel, connaissant l'importance des facteurs psychiques et fonctionnels, dans la genèse de la douleur au cours de l'évolution des syndromes arthrosiques, nous nous sommes efforcés d'écarter objectivement les cas pathologiques où les éléments psycho-somatiques entraient par trop en ligne de compte.

3° Nous n'avons enfin inclus dans notre sélection que les cas, où, sans dommage pour le malade, il était possible de proposer la mésothérapie comme unique thérapeutique pendant la période d'observation.

Cette condition fondamentale a pu être respectée sans trop de difficultés car, s'agissant de lésions arthrosiques déjà évoluées chez la plupart de nos malades, la mésothérapie est venue s'inscrire après échec des thérapeutiques classiques. De toute façon, fort de l'expérience selon laquelle, comme obéissant à une loi du tout ou rien, le résultat obtenu lors des deux premières séances de mésothérapie était déterminant pour espérer la réussite ultérieure de cette technique thérapeutique ; il nous restait toujours la possibilité, en cas d'insuccès

des premières séries de micro-punctures, de recourir rapidement aux anti-inflammatoires et aux antalgiques habituels, sans perte de temps pour le patient.

Nous avons ainsi réuni une série de 50 observations réparties de la façon suivante :

- 10 observations d'arthrose cervicale, numérotées de 1 à 10 ;
- 10 observations d'arthrose et de péri-arthrite scapulo-humérales, numérotées de 11 à 20 ;
- 10 observations d'arthrose dorso-lombaire, numérotées de 21 à 30 ;
- 10 observations de coxarthrose, numérotées de 31 à 40 ;
- 10 observations de gonarthrose, numérotées de 41 à 50.

Elles intéressent 20 hommes et 30 femmes, la répartition par tranches d'âge s'effectue ainsi :

- moins de 50 ans : 12 cas ;
- de 50 à 60 ans : 14 cas ;
- de 60 à 70 ans : 20 cas ;
- plus de 70 ans : 4 cas.

Cette répartition souligne le rôle de la sénescence dans l'étiologie de la maladie arthrosique.

Chaque malade a été soumis à un protocole d'examen et de traitement assez stéréotypé, avec, pour chaque séance de mésothérapie, deux temps essentiels : un temps diagnostique et un temps thérapeutique.

1° *L'étape diagnostique* permet d'établir le bilan initial, puis comparatif pendant la période d'observation. Si le diagnostic positif d'arthrose pose assez peu de problèmes, le diagnostic différentiel et la recherche d'un trouble statique à l'origine des symptômes articulaires, sont essentiels afin de ne pas méconnaître les indications du traitement médical spécifique et de la chirurgie réparatrice, que la mésothérapie ne saurait prétendre supplanter.

a) *L'interrogatoire* du malade va préciser les caractères de la douleur arthrosique : mode de début, siège, horaire, caractères (de type mécanique ou inflammatoire) intensité et handicap fonctionnel (connaissant la gêne élective de certains mouvements, pratique des escaliers, marche en terrain accident, au cours des coxarthroses et des gonarthroses). L'interrogatoire précisera encore :

- l'ancienneté des troubles et leur évolution ;
- l'activité des thérapeutiques préalablement suivies ;
- les antécédents du malade ;
- les signes généraux et fonctionnels diversement associés.

b) *L'examen clinique* doit être mené de manière rigoureuse.

— Inspection, elle apprécie : la trophicité locale (déformation, gonflement articulaire, état veineux) ; la marche (claudication) ; l'existence éventuelle de troubles statiques par rapport aux différents axes de l'article considéré.

— La palpation, aidée des manœuvres particulières à chaque articulation, recherche : les points douloureux spontanés et provoqués, un éventuel épanchement intra-articulaire, des craquements, des mouvements anormaux par rapport aux axes articulaires, en s'efforçant de rester en deçà du seuil douloureux.

— La mobilité articulaire est appréciée, selon les différents axes articulaires, en mobilisation active et passive, en mesurant l'angle d'amplitude du mouvement.

— Etat musculaire : contracture, degré d'atrophie, cotation de puissance en mobilisation active contre-résistance.

— Examen neurologique complet, en particulier recherche de troubles sensitifs et moteurs.

— Etat des articulations contre-latérales, sus et sous jacentes ; Tous ces éléments contribuent à l'établissement d'un bilan orthopédique complet qui permet de chiffrer le degré d'altération des fonctions articulaires et péri-articulaires, et de mesurer les résultats obtenus sous traitement.

c) *Un examen somatique général* complète le bilan à la recherche d'une tare organique, facteur d'aggravation ou de contre-indication au traitement.

d) *Les examens complémentaires* :

— Bilan biologique : outre son intérêt pour préciser l'état des différentes fonctions physiologiques, il permet de préciser le caractère primitif des lésions arthrosiques et d'éliminer de cette étude les lésions inflammatoires et spécifiques. Dans tous les cas ce bilan devra comporter : hémogramme, sédimentation globulaire, urée, glycémie, uricémie, test au latex, réaction de Waaler-Rose. Selon l'orientation diagnostique, les autres examens qui peuvent s'avérer nécessaires seront précisés lors de l'exposé des observations.

— L'examen radiographique est bien sûr fondamental ; il importe seulement de souligner l'intérêt des clichés comparatifs, et la nécessité de recourir à certaines incidences spéciales, notamment au niveau de la hanche.

2° *Le temps thérapeutique* : indications et conduite du traitement vont naturellement dépendre des données précédemment recueillies.

La composition des solutions injectées et la posologie appliquée lors de chaque séance de mésothérapie ne varient, pour chaque cas

que dans de faibles limites ; en effet, il convient de rappeler que notre but n'étant pas de démontrer l'activité thérapeutique des médications utilisées, mais de chercher à analyser l'action qui revient en propre au choix de la voie de pénétration et à la technique des micro-injections intradermiques, nous nous sommes limités à l'utilisation simultanée des produits suivants :

- Chlorhydrate de procaïne 2 % .. 1 cc
- Iodogluthional (N.D.) vit. B1 1 cc
- MELANGE I, utilisé à la dose de ... 2 cc à 5 cc
- Hydroxo 5000 (N.D.) indiqué lorsque l'élément douleur est au premier plan, à la dose 1 cc à 4 cc
- Betnésol (N.D.) en cas de réaction inflammatoire secondaire, à la dose de 1 cc à 2 cc
- Neuriplège (N.D.) en cas de contractions musculaires importantes, à la dose de 1 cc à 2 cc

Ce qui correspond à une posologie totale par séance de 5 cc à 13 cc

répartie en un nombre de punctures proportionnel à la surface des zones cutanées douloureuses, (de 20 à 100 injections).

— *Le siège et le mode d'application* des micro-injections de la mésothérapie dépendent de l'articulation considérée. Ils seront précisés pour chaque observation.

— *Le rythme des séances de traitement* dépend des résultats obtenus, tant sur l'intensité des douleurs que sur le gain d'amplitude articulaire.

— *Les bilans fonctionnels comparatifs*, outre le fait qu'ils permettent d'apprécier les résultats obtenus, constitueront le schéma directeur de la continuation du traitement.

Obs. n° 1 : BEA... Yvonne, 44 ans, vendeuse

ARTHROSE CERVICALE

20 janvier 1970 : Cervicalgies apparues progressivement depuis 3 mois sans cause déclenchante (pas de traumatisme) surtout vives en fin de journée à la fatigue, peu calmées par le repos et les salicylés.

D'abord localisées aux 2 étages du rachis cervical :

— occipital : avec céphalées postérieures sans vertiges ;

— basses : de C6 à D2-D3.

Elles irradient maintenant vers les 2 épaules et la région interscapulaire.

Malade fatiguée, insomniaque, mais bon état général.

Bilan biologique normal.

Examen :

— points douloureux palpables au niveau des insertions occipitales des muscles postérieurs de la nuque et dans les gouttières latéro-vertébrales au niveau de C6-C7 ;

— contracture importante des trapèzes ;

— limitation des mouvements d'extension et de rotation latérale du rachis ;

— rectitude du rachis cervical, effacement de la lordose physiologique.

Examen neurologique normal. Pas de troubles paresthésiques ou vasomoteurs dans les membres supérieurs.

Radiographies :

— pincement global de l'interligne C6-C7 avec ostéo-condensation des surfaces articulaires ;

— réaction dégénérative antérieure, ostéophytose importante étagée de C5 à C7.

Traitement : 42 punctures en 6 applications du multi-injecteur avec :

— mélange I : 7 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;

— méthazone : 2 cm³.

Cinq minutes après ce traitement la mobilisation active du rachis cervical est indolore et d'amplitude normale.

Le traitement est renouvelé le 27 janvier, le 3 et le 10 février 1970 :

— disparition des céphalées et de l'insomnie ;

— seules persistent des douleurs à la fatigue en fin de journée (+ 2).

14 avril 1970 : Enraidissement matinal du rachis cervical, cédant après quelques manœuvres de dérouillage.

Douleurs intermittentes en fin de journée.

Renouvellement du traitement de départ.

29 avril 1970 : Mésothérapie de contact.

15 juin 1970 : Va bien, se déclare très améliorée par le traitement.

CONCLUSION :

Arthrose cervicale avec contractures musculaires et céphalées occipitales, sans complications neurologiques.

Poussée douloureuse guérie après 4 séances de mésothérapie.

Résultat contrôlé après 6 mois.

Obs. n° 2 : CHA... Charles, 51 ans

CERVICALGIES FONCTIONNELLES

4 janvier 1969 : Malade adressé par son psychiatre pour des cervicalgies permanentes cédant la nuit, avec 2 maxima diurnes ; le matin au lever et en fin de journée.

Elles sont :

- à type de tiraillement, de tension pesante ;
- irradiant : en haut vers le vertex avec céphalées occipitales, vertiges aux changements de position ;
- et en bas, en pèlerine le long du cou des trapèzes et des régions scapulaires ;
- majorées par la fatigue et les situations socio-familiales conflictuelles qui ont entraîné un état psycho-dépressif.

L'examen neurologique est normal : un bilan complet a été pratiqué en milieu hospitalier et a formellement éliminé toute cause d'hypertension intra-crânienne.

Examen du rachis cervical :

- contracture des masses musculaires postérieures de la nuque ;
- raideur douloureuse de l'ensemble des mouvements du rachis cervical en particulier des rotations latérales ;
- points douloureux étagés : au niveau des insertions occipitales du trapèze, sur les épineuses C5, C6, D et dans les gouttières latéro-vertébrales.

Radiographies :

- lésions arthrosiques banales. Ostéophytose antérieure des corps vertébraux C5, C6 ;
- les fentes unco-vertébrales C4, C5, C5, et C6 sont pincées avec ostéophytose postéro-latérale ;
- pas de signes de souffrance discale radiologiquement visibles.

Sur le plan thérapeutique toutes les ressources habituelles ont été utilisées y compris manipulations vertébrales, homéopathie et acupuncture depuis 1 an.

On pratique 42 punctures en 6 applications du multi-injecteur avec :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B12 5000 G : 2 cm³ ;
- chlorproéthazine : 2 cm³ ;
- B-méthasone : 1 cm³.

Réparties sur le rachis cervical et les régions scapulaires.

Complétées par 3 séances les 7, 11, et 18 février 1969 :

— les douleurs spontanées sont un peu améliorées (+ 1) mais il persiste une raideur matinale importante ;

— à l'examen : nombreux points douloureux étagés et limitation de la rotation axiale.

25 février 1969 : Applications du même mélange sur la région occipitale, le rachis et les trapèzes : assouplissement immédiat des mouvements.

5 mars 1969 : L'amélioration précédente n'a duré que 48 heures.

Quarante-deux punctures sont pratiquées au même niveau avec eau bidistillée les 5, 12 et 18 mars, sans résultat.

Trois nouvelles tentatives sont pratiquées en avril, en juin et en juillet : le malade déclare en éprouver un certain soulagement (aussi bien avec l'association thérapeutique qu'avec l'eau distillée) mais résultats peu durables.

Le recours aux tranquillisants et aux psycho-analeptiques est nécessaire.

CONCLUSION :

Cervicalgies diffuses avec céphalées occipitales évoluant depuis un an sur un terrain psycho-névrotique.

Echec des traitements classiques et de la mésothérapie.

Obs. n° 3 : CUE... Gérard, 65 ans

ARTHROSE CERVICALE - SYNDROME DE BARRE - LIEOU

6 novembre 1969 : Depuis six mois, douleur de la nuque, avec raideur, irradiant vers les 2 épaules avec céphalées et vertiges chez un malade traité pour hypertension essentielle.

Maladie arthrosique avec localisations polymorphes (algies lombaires d'irradiation sacro-iliaque, coxarthrose, gonarthrose) déjà traitée en 1965 et 1966 par la mésothérapie avec de bons résultats.

Surcharge pondérale : 92 kg pour 1,75 m.

T.A. : 18-10 stable avec traitement médical continu.

Pas de coronarite. Pas de diabète. F.O. : rétinopathie d'artéro-sclérose.

Actuellement, se plaint de :

— cervicalgies peu calmées par le repos avec enraidissement et dérouillage matinal ;

— céphalées en casque, avec paroxysmes lors de la flexion-extension de la tête ;

— vertiges rotatoires ;

— acuphènes avec impression d'oreille bouchée ;

— bouffées de chaleur avec congestion du visage.

A l'examen :

— points douloureux occipitaux avec névralgie d'Arnold et au niveau de C5 et C6 ;

— blocage de l'extension et des rotations du rachis cervical de 3 % de leur amplitude normale ;

— contractures trapéziennes.

Radiographies :

— redressement de la courbure cervicale ;

— ostéophytose antérieure C4, C5 et C6 ;

— pincement discal C5, C6 avec irrégularité des plateaux et densification osseuse sous-chrondale ;

— uncarthrose de C4 à C6.

Traitement : 42 punctures en 6 implantations du multi-injecteur sur le rachis cervical, l'occiput, les zones sus-scapulaires avec :

— mélange I : 7 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;

— chlorproéthazine : 2 cm³.

Traitement renouvelé les 8, 15 et 24 novembre 1969.

8 décembre 1969 : Disparition des céphalées, persistance de cervicalgies intermittentes avec enraidissement matinal (douleurs + 3).

Guérison complète des acouphènes dès la première séance.

16 février 1970 : Rechute des cervicalgies et des troubles fonctionnels en rapport avec l'insuffisance circulatoire vertébro-basilaire.

Le même traitement est repris et renouvelé les 19, 23 février et 3 mars 1970.

27 avril 1970 : Mésothérapie de contact sur la tête, le rachis cervical et les épaules.

Amélioration des douleurs cervicales (+ 3) disparition des acouphènes.

25 mai 1970 : L'amélioration se maintient. Mésothérapie de contact.

CONCLUSION :

Arthrose cervicale avec syndrome de Barre-Liéou chez un malade hypertendu, artéro-scléreux et polyarthrosique. Amélioration franche par mésothérapie (2 séries de traitement en 2 ans).

Obs. n° 4 : DARM... Daniel, 60 ans

ARTHROSE CERVICALE AVEC NEURALGIE CERVICO-BRACHIALE

Cervicalgies basses intermittentes depuis 2 ans, apparaissant à la fatigue et par temps humide et froid.

Depuis 3 mois, les douleurs se sont majorées et irradient vers la région scapulaire droite et le bras droit. Elles sont permanentes avec recrudescence nocturne.

Manipulation du rachis cervical et infiltration de corticoïdes dans la scapulo-humérale droite, n'ont donné que des rémissions temporaires.

6 avril 1970 : Bon état général malgré la fatigue entraînée par l'insomnie.

T.A. : 16-9. Cœur normal (pas de coronarite).

Pas d'antécédents notables.

Examen :

— limitation douloureuse de la rotation axiale droite et de la latéro-flexion droite du rachis cervical ;

— point douloureux à la pression antéro-latérale au niveau de C6, C7 ;

— les douleurs spontanées partent de la partie basse du rachis cervical, irradient vers la face postérieure de l'épaule droite et du bras. Elles s'accompagnent de fourmillements intermittents dans les deux derniers doigts de la main droite, sans troubles vaso-moteurs ou neurologiques objectifs ;

— contracture trapézienne et péri-scapulaire importante.

Bilan biologique : normal.

Radiographies :

— importante discarthrose étagée de C4 à C7 avec pincement discal C5, C6 et ostéophytose antérieure ;

— arthrose inter-apophysaire postérieure et uncarthrose C5-C6 et C6-C7.

Traitement : 6 applications du multi-injecteur, soit 42 punctures sur le rachis cervical, la région trapézienne et la fosse sus-épineuse, avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;

— chlorproéthazine : 2 cm³.

Cinq minutes après ce traitement, les mouvements du rachis et du membre supérieur droit sont d'amplitudes normales et indolores.

Le traitement est renouvelé les 10, 13 et 20 avril.

27 avril 1970 : Le résultat global est médiocre :

— certes, le malade ne souffre plus la nuit, dort mieux ;

— mais les douleurs réapparaissent en fin de journée à la fatigue et lors du port de charges.

Le traitement est renouvelé avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— B-méthazone : 2 cm³.

Quarante-deux punctures complétées par mésothérapie de contact sur l'épaule et le membre supérieur droit.

4 et 11 mai 1970 : Répétition du traitement précédent. Aussitôt après la séance de mésothérapie, le malade déclare ne plus souffrir, mais cette sédation ne dure que 2 ou 3 jours.

On propose : massages et rééducation fonctionnelle.

28 mai 1970 : Etat stationnaire.

Deux autres tentatives de traitement par la mésothérapie en juillet et septembre 1970, ne donnent pas de meilleurs résultats.

CONCLUSION :

Cervicarthrose avec névralgie cervico-brachiale droite de topographie C7-C8.

Echec de la mésothérapie.

Obs. n° 5 : DAU... Geneviève, 50 ans

ARTHROSE POST-MENOPAUSIQUE

Cervico-dorsalgie avec irradiation vers le membre supérieur droit apparues progressivement depuis 1 an, après la ménopause.

Complicquées depuis 3 mois de céphalées en casques diffuses non pulsatiles et d'une dystonie névro-psychique avec anxiété, tendance dépressive, insomnies.

Traitements antérieurs :

- antalgiques, neuroleptiques et tranquillisants ;
- manipulations vertébrales ;

n'ont donné que de brèves rémissions.

6 mars 1970 : Examen.

Tension douloureuse permanente cervico-dorsale avec enraidissement matinal, recrudescence à la fatigue, calmées par le repos.

Irradiation vers la face externe de l'épaule et du bras droit.

Examen neurologique normal (pas de troubles sensitifs objectifs).

Bilan biologique normal.

Radiographies :

- ostéo-condensation des plateaux vertébraux de C5 à C7 ;
- pincement discal C5-C6 ;
- uncarthrose C4-C5 et C5-C6 avec diminution des trous de conjugaison.

Traitement : 42 punctures en 6 applications du multi-injecteur, sur le rachis cervical, la fosse sus-épineuse, le deltoïde, avec :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- B-méthazone : 2 cm³.

Renouvelé les 9, 16 et 23 mars 1970.

23 mars 1970 : Disparition des douleurs spontanées (+ 3), sommeil amélioré.

La rotation forcée droite du rachis cervical provoque encore une douleur mécanique irradiant vers le bras droit.

31 mars 1970 : La souplesse du rachis est améliorée.

Les irradiations brachiales et les points douloureux antérieurs à la palpation vertébrale persistent : on pratique 42 punctures avec :

- mélange I : 5 cm³ ;
- chlorproéthazine : 2 cm³.

Complétées par mésothérapie de contact sur l'épaule et le membre supérieur droit.

6 avril 1970 : Mésothérapie de contact : l'amélioration se confirme.

Prescription parallèle d'un traitement régulateur des fonctions hormonales (bouffées de chaleur postménopausiques).

13 avril 1970 : Les troubles psychiques sont également améliorés.

Mésothérapie de contact avec le mélange précédent.

11 mai 1970 : Amélioration confirmée.

On propose la rééducation fonctionnelle pour améliorer les fonctions articulaires et musculaires.

29 juin 1970 : Pas de douleurs spontanées ou provoquées.

Guérison des céphalées.

Souplesse articulaire satisfaisante.

CONCLUSION :

Discarthrose cervicale postménopausique avec névralgie cervico-brachiale C5-C6.

Amélioration franche après 4 séances de mésothérapie, persistant après 3 mois et demi.

Obs. n° 6 : GUE... Jean, 35 ans

NEVRALGIE CERVICO-BRACHIALE

6 novembre 1969 : Depuis 3 semaines douleurs cervicales et du bras gauche apparues au décours d'un syndrome grippal.

Sujet sportif, bien musclé, en bon état général.

Pas d'antécédents notables, mais importance de traumatismes répétés.

Pratique couramment plusieurs sports (judo, parachutisme).

Bilan biologique et radiologique normal.

Examen :

— raideur douloureuse des mouvements du rachis cervical et de l'épaule gauche, sans limitation d'amplitude ;

— points douloureux palpables postérieurs au niveau de C5 et C6 et interscapulaire ;

— la douleur spontanée irradie vers la partie externe de l'épaule gauche, le deltoïde et le biceps ;

— pas de troubles sensitifs, réflexes O.T. normaux ;

— contracture du trapèze, pas d'amyotrophie.

Traitement : 42 punctures sur le rachis, le trapèze, l'épaule et le bras en 6 applications du multi-injecteur avec :

— mélange I : 7 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;

— chlorproéthazine : 2 cm³.

Renouvelé les 13 et 17 novembre.

27 novembre 1969 : Disparition complète des douleurs.

Mouvements normaux.

Mésothérapie de contact avec même mélange.

8 janvier 1970 : Réapparition d'une douleur sus et interscapulaire avec raideur du rachis cervical : douleur de type mécanique, calmée par le repos.

Répétition du traitement par 42 punctures avec mélange identique à la première séance.

Traitement renouvelé les 12 et 19 janvier, avec excellent résultat.

17 mars 1970 : Amélioration confirmée.

Examen normal du rachis et des scapulo-humérales.

CONCLUSION :

Névralgie cervico-brachiale. Examens complémentaires normaux.

Guérison par 3 séances de mésothérapie, confirmée après 4 mois, malgré une brève rechute restée sensible au traitement.

Obs. n° 7 : HUS... Irène, 53 ans

NEURALGIE CERVICO-BRACHIALE

15 avril 1969 : Cervico-brachialgies par poussées intermittentes et paroxystiques depuis 1 mois, évoluant dans un tableau de polyarthralgies rhumatismales chroniques postménopausiques et majorées par un état de dystonie neurovégétative.

Déjà traitée en novembre et décembre 1967 par mésothérapie pour arthrose douloureuse dorso-lombaire avec bons résultats.

Actuellement, se plaint de :

- céphalées matinales, diffuses, en casque, non pulsatiles ;
- douleurs occipitales et cervicales basses, avec point douloureux inter-scapulaire, non calmées par le repos ;
- irradiation de la douleur vers la face postérieure de l'épaule droite, la face interne du bras ;
- engourdissement, fourmillement dans les 4^e et 5^e doigts de la main droite.

A l'examen :

- pas de paralysie motrice, ni de troubles sensitifs objectifs, le réflexe cubito-pronateur et le réflexe tricipital sont diminués ;
- amyotrophie des trapèzes et du deltoïde droit ;
- blocage du rachis cervical avec limitation douloureuse de la rotation droite, de l'extension et de l'inclinaison latérale droite.

Surcharge pondérale : 75 kg pour 1,60 m.

Pas d'antécédents notables en dehors d'une ménopause difficile, ayant nécessité un traitement hormonal et neuro-sédatif pendant 2 ans.

Bilan biologique :

- V.S. : 5, 17, 30 ;
- latex Waaler Rose négatifs ;
- acide urique : 40 mg.

Radiographies :

- accentuation de la lordose cervicale ;
- discarthrose C5-C6 et C6-C7 ;
- ostéophytose antérieure des corps vertébraux ;
- pincement de l'interligne unco-vertébrale C5-C6 ;
- arthrose lombaire.

Traitement : 49 punctures (7 applications du multi-injecteur) avec :

- mélange I : 7 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;

— B-méthazone : 2 cm³.

Au niveau du rachis cervical, la zone interscapulaire, la face postérieure de l'épaule et du bras droit.

Renouvelé les 18 et 22 avril 1969.

29 avril 1969 : Disparition des douleurs nocturnes. Sommeil amélioré.

Persistance de douleurs provoquées lors des mouvements d'abduction.

Rotation externe du bras droit, avec points douloureux provoqués inter-scapulaire et cervical droit au niveau de C5-C7.

Vingt-huit punctures avec la même préparation sur le rachis cervico-dorsal et l'épaule droite. Mésothérapie de contact sur le membre supérieur droit.

13 mai 1969 : Amélioration franche des douleurs spontanées et provoquées (+ 3).

Libération des mouvements du rachis et du bras avec disparition des troubles paresthésiques.

21 septembre 1969 : Bon état général. De temps à autre, raideurs douloureuses du rachis cervical sans irradiations cervico-brachiales.

7 octobre 1970 : Nouvelle poussée douloureuse : blocage rachidien avec névralgie cervico-brachiale C7-C8.

Traitement identique à celui du premier épisode, renouvelé en 3 séances (14 et 21 octobre 1970) amène la disparition des troubles.

CONCLUSION :

Cervicarthrose avec névralgie cervico-brachiale.

Deux poussées douloureuses en 18 mois, enrayées par la mésothérapie.

Obs. n° 8 : LAN... Monique, 39 ans

ARTHROSE CERVICALE AVEC CERVICO-DORSALGIES POSTURALES

5 mars 1970 : Secrétaire sténodactylo, souffrant depuis plusieurs mois de douleurs cervicales basses et interscapulaires.

Ces douleurs sourdes à type de pesanteur de tiraillement surviennent en fin de journée à la fatigue, et sont calmées par le repos. Cette sédation ne survient que dans certaines positions antalgiques avec extension du rachis.

(Importance du facteur postural lié à la profession.)

Les antalgiques ont peu d'action sur ces algies.

Des manipulations vertébrales ont fait disparaître la douleur pendant plusieurs semaines.

Examen :

— les douleurs spontanées siègent à la jonction cervico-dorsale, irradiant vers les 2 épaules, ne sont pas exacerbées à la toux ;

— cyphose dorsale à grand rayon avec lordoses lombaires et cervicales ;

— contracture des trapèzes et des masses latéro-vertébrales ;

— points douloureux étagés sur le rachis en particulier au niveau de C7 et de D3-D4 interscapulaire ;
— blocage de l'extension et des rotations latérales du rachis ;
— examen neurologique normal. Etat spasmophilique avec signe de Chvostek.

Bilan biologique normal.

Radiographies :

- cyphose dorsale, accentuation de la lordose cervicale ;
- ostéophytose antérieure cervicale basse et dorsale ;
- affaissement des disques intervertébraux D4 à D6 ;
- séquelles dorsales de maladie de Shauerman.

Traitement : 56 punctures en 8 applications du multi-injecteur) avec :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 3 cm³ ;
- chlorproéthazine : 3 cm³.

Renouvelé les 12 et 19 mars.

23 mars 1970 : Disparition des douleurs spontanées, assouplissement des mouvements articulaires, avec résolution des contractures latéro-vertébrales.

Persistance d'un point douloureux interscapulaire à hauteur de D3 et latéro-vertébral à hauteur de C6-C7.

Mésothérapie de contact sur le rachis cervico-dorsal et les épaules avec le mélange initial.

On conseille : rééducation fonctionnelle et calcithérapie.

16 avril 1970 : Ne souffre plus.

Mésothérapie de contact.

21 septembre 1970 : Se plaint de temps à autre, à la fatigue et par temps humide, de cervico-dorsalgies intermittentes.

CONCLUSION :

Cyphose dorsale, arthrose cervico-dorsale banale.

Cervico-dorsalgies liées à un facteur postural.

Bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 9 : PEL... Josette, 38 ans

CERVICALGIES - SYNDROME DE BARRE-LIEOU

18 novembre 1969 : Accident de voiture 18 mois auparavant ; perte de connaissance d'une dizaine de minutes, obnubilation pendant 24 heures, pas de fractures radiologiquement visibles (surveillance de 21 jours en milieu hospitalier).

Dans les semaines qui suivent, apparition de douleurs et de raideurs cervicales avec céphalées temporo-occipitales prédominant à droite, évoluant par paroxysmes surtout aux changements de position de la tête. Elles s'accompagnent de vertiges, lors de la flexion-extension et de la

rotation droite ; il s'agit surtout d'une sensation vertigineuse, avec impression de déséquilibre sans vertige rotatoire vrai.

Pas de nystagmus, mais troubles visuels assez intenses : fatigabilité de la vue, sensation de brouillard, de mouches volantes lors des mouvements brusques de la tête et des changements de position.

Pas de manifestations auditives. Pas de troubles laryngés.

Examen du rachis :

- contracture des muscles postérieurs de la nuque ;
- limitation de la flexion-extension et des rotations ;
- pas de troubles sensitifs objectifs.

F.O. normal.

Radiographie :

- ostéophytose antérieure avec pincement discal droit C5-C6 ;
- uncarthrose C4-C5.

Traitements antérieurs :

- salicylés, anti-inflammatoires et antalgiques ;
- infiltration péri-vertébrale ;
- suspensions cervicales douces.

N'apportent que des rémissions de quelques jours.

Mésothérapie : 42 punctures par 6 implantations du multi-injecteur, sur l'occiput, le rachis cervical, les trapèzes, avec :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- chlorproéthazine : 2 cm³.

Renouvelé les 21, 25 novembre et le 2 décembre.

Disparition complète des céphalées occipitales et des raideurs douloureuses de la nuque, seule l'hyperextension et la rotation forcée droite provoquent une douleur et une sensation vertigineuse.

13 janvier 1970 : Etat stationnaire. Mésothérapie de contact avec mélange précédent, renouvelé les 17 et 24 février.

13 mars 1970 : Les troubles fonctionnels ont pratiquement disparu. Quelques céphalées et raideurs cervicales à la fatigue.

CONCLUSION :

Arthrose cervicale et syndrome de Barre-Liéou d'origine post-traumatique.

Guérison après 4 séances de mésothérapie, contrôlée après 4 mois.

Obs. n° 10 : PRO... Christiane, 61 ans

ARTHROSE CERVICALE - BLOCAGE AIGU SPONTANE

16 décembre 1969 : Blocage cervico-dorsal aigu depuis 24 heures avec contracture importante des muscles de la nuque et de l'épaule gauche à type de torticoli aigu.

La malade se présente la tête inclinée vers la droite avec impossibilité de tourner la tête à gauche ou de la redresser.

Douleurs permanentes, exacerbées par la moindre tentative de mobilisation.

Antécédents :

- hystérectomie par fibrome à l'âge de 44 ans ;
- manifestations douloureuses polyarthrosiques depuis plusieurs années (rachis cervical, lombaire, nodosités d'Heberdeen aux 2 mains), déjà traitées en janvier-février 1968 par mésothérapie ;
- ulcère duodénal : cicatrisation vérifiée récemment par bilan radiologique ; mais toute tentative de traitement per os de la maladie arthrosique (aspirine tamponnée, glafemine) est vouée à l'intolérance digestive.

Bilan biologique normal. V.S. : 13-22.

Pas de signes infectieux ou inflammatoires.

Radiographie :

- ostéophytose cervico-dorsale antérieure ;
- arthrose unco-vertébrale C5-C6 et C6-C7 ;
- pincement discal C5-C6.

Traitement : 42 punctures en 6 applications du multi-injecteur avec :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- chlorproéthazine : 2 cm³ ;
- B-méthazone : 2 cm³.

Au niveau du rachis cervical, du trapèze et de l'épaule gauche.

Cinq minutes après la séance, la contracture du trapèze se relâche et il est possible d'obtenir des mouvements de flexion-extension du rachis, la rotation gauche reste bloquée.

19 décembre 1969 : Majoration des douleurs spontanées (— 2) impotence absolue avec insomnie et impossibilité de trouver une position antalgique.

Le même traitement est appliqué : on obtient à nouveau une certaine sédation au bout de 5 minutes.

23 décembre 1969 : Régression des douleurs spontanées (+ 1), le blocage persiste.

Traitement idem, renouvelé le 30 décembre.

6 janvier 1970 : Depuis la dernière séance, disparition des douleurs spontanées ; sommeil normal.

L'extension et la rotation gauche restent très limitées.

Vingt-huit punctures sur le rachis cervical complétées par mésothérapie de contact sur l'épaule et le bras gauche.

On conseille massage et rééducation avec prudence.

20 janvier 1970 : Persistance d'enraidissement matinal et de limitation douloureuse des mouvements à la fatigue.

Arrêt de la rééducation qui est mal supportée (provoque une recrudescence des douleurs).

Traitement : 28 punctures cervicales, complétées par mésothérapie de contact.

30 janvier 1970 : Bonne amélioration, douleur (+ 3). Contrôle biologique normal.

Mésothérapie de contact.

16 février 1970 : Contrôle radiologique : pas de modifications visibles. L'amélioration se confirme. Mésothérapie de contact.

23 mars 1970 : Ne souffre plus, malgré la nécessité de manœuvre de dérouillage matinal.

21 mai 1970 : Etat stationnaire. Mésothérapie de contact.

16 juin 1970 : Se déclare satisfaite du traitement.

CONCLUSION :

Torticoli aigu chez une malade polyarthrosique.

Bonne action de la mésothérapie sur la contracture musculaire associée au blocage articulaire, disparition complète des douleurs spontanées après 4 séances.

Obs. n° 11 : BES... Cécile, 48 ans, employée de bureau

EPAULE BLOQUEE HYPERALGIQUE

6 octobre 1969 : Blocage aigu de l'épaule droite, survenu brusquement le matin au réveil 2 jours auparavant.

Non calmé par antalgiques et anti-inflammatoires.

Bilan biologique normal :

— V.S. 10, acide urique 35 mg ;

— hémogramme normal ;

— E.C.G. normal.

Radiographies :

— arthrose cervicale C5-C6 ;

— scapulo humérale normale.

Antécédents :

— cervicalgies intermittentes ;

— épicondylite coude droit.

Examen :

— toute tentative de mobilisation de l'épaule entraîne de vives douleurs ;

— augmentation de la chaleur locale sans rougeur ni œdème ;

— état général non altéré, température normale.

Traitement : multi-injections sur les faces antérieure, latérale et postérieure sur l'épaule droite, et sur la région trapézienne. Soit 28 punctures avec :

— mélange I : 3 cm³ ;

— B-méthazone : 1 cm³.

Résultat :

— immédiatement, exacerbation de la douleur (— 1) ;

— trente minutes plus tard, début de sédation, il est impossible d'obtenir des mouvements d'anté et de rétropulsion passifs (+ 1).

*10 octobre 1969 (J + 4) : Régression des signes inflammatoires.
Amélioration modérée des douleurs (+ 1).*

Début de libération de l'article :

- abduction 20° ;
- anté-pulsion 30° ;
- rétro-pulsion 15° ;
- rotation nulle.

Répétition du traitement précédent.

17 octobre 1969 (J + 12) : Disparition des douleurs spontanées (+ 3).

Début de récupération des mouvements de rotation.

On applique le mélange :

- mélange I : 3 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³.

24 octobre 1969 (J + 19) : Contrôle radiologique et biologique normal.

Mésothérapie de contact avec :

- mélange I : 2 cm³ ;
- vit. B 12 : 2 cm³.

30 novembre 1969 (J + 55) : Quelques douleurs à la fatigue, calmées par le repos.

Difficultés pour certains gestes usuels (main derrière le dos) avec limitation des amplitudes articulaires actives telles :

- la rotation interne (15°) ;
- l'abduction (100°) ;
- la rétro-pulsion (15°).

Mésothérapie de contact avec :

- mélange I : 2 cm³ ;
- vit. B 12 : 2 cm³.

On conseille la rééducation active de l'épaule.

15 janvier 1970 (J + 100) : Epaule pratiquement normale.

Séance de consolidation avec la même posologie de départ.

20 mars 1970 : Epaule normale (+ 4).

CONCLUSION :

Péri-arthrite aiguë de l'épaule droite.

Non calmée après 48 heures avec salicylés et anti-inflammatoires.

Amélioration après 4 séances de mésothérapie en 19 jours d'intervalle.

Récupération complète de la fonction de l'épaule contrôlée après 5 mois.

Obs. n° 12 : CAL... Léontine, 66 ans

CAPSULITE RETRACTILE

20 janvier 1969 : Péri-arthrite spaculo-humérale droite évoluant depuis 10 ans chez une malade atteinte de néphrite azotémique hypertensive.

Depuis novembre 1966 a reçu 4 traitements mésothérapiques avec de bons résultats sur la douleur et l'impotence fonctionnelle (novembre 1966,

avril 1967, octobre 1967, mars 1968) sans qu'il ait été nécessaire de recourir à d'autres thérapeutiques (prenait de temps à autre des salicylés).

Actuellement tableau « d'épaule gelée » avec :

— douleurs intenses, peu calmées par le repos, impossibilité de réaliser les gestes usuels (main-nuque, main-dos) ;

— amputation de plus de 50 % des fonctions articulaires portant surtout sur l'abduction, l'antépulsion et la rotation interne ;

— contracture palpable et douloureuse du trapèze et des pectoraux.

Bilan biologique satisfaisant :

— urée : 0,47, pas de signes inflammatoires ;

— T.A. : 22-11 ;

— E.C.G. normal.

Radiographie : interligne gléno-huméral normal.

Arthrographie : diminution de 50 % de la capacité articulaire avec disparition des recessus interne et inférieur.

Traitement : implantation du multi-injecteur sur :

— région deltoïdienne ;

— sous-claviculaire ;

— trapézienne.

Avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— hydroxo 5000 : 1 cm³ ;

— chlorproéthazine : 1 cm³.

Soit 28 punctures.

Le même traitement est répété le 21 janvier, les 3 et 17 février, le 17 mars 1969, soit 5 séances à 2 mois d'intervalle.

Résultats :

— disparition des douleurs spontanées (+ 3) ;

— rotation toujours très diminuée ;

— l'abduction active atteint 60° ;

— rotation toujours très diminuée, 30° d'amplitude globale.

3 mai 1969 : Rechute avec :

— exacerbation des douleurs depuis 15 jours ;

— épaule à nouveau bloquée avec contracture péri-articulaire importante.

Infiltration péri-articulaire avec le petit multi-injecteur sur :

— la face externe de l'épaule ;

— les zones sus-épineuses et sous-épineuses ;

— la face antérieure de l'épaule au niveau du sillon delto-pectoral.

Soit 28 punctures avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— B-méthazone : 2 cm³ ;

— chlorproéthazine : 1 cm³.

Il est alors possible d'obtenir des mouvements actifs de l'épaule avec :

— abduction 30° ;

— anté et rétro-pulsion 30° ;

— rotation 25°.

Le traitement est renouvelé les 12, 22, 29 mai 1969.

10 octobre 1969 : Etat stationnaire, souffre peu de son épaule, mais impotence fonctionnelle importante. La rééducation active donne peu de résultats, en raison de la fatigabilité de la malade.

23 avril 1970 : La saison froide s'est passée sans incidents, mais depuis 15 jours recrudescence des douleurs et aggravation des troubles rénaux (urée 0,69, T.A. 24-14).

Le traitement précédent est repris avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— hydroxo 5000 : 2 cm³.

Renouvelé en 3 séances tous les 8 jours.

CONCLUSION :

Capsulite rétractile de l'épaule droite chez une malade atteinte de néphrite azotémique et hypertensive. La mésothérapie permet seule, de calmer les poussées douloureuses et de récupérer une certaine fonction de l'épaule.

Obs. n° 13 : CHA... Antoinette, 70 ans

ARTHROSE SCAPULO-HUMERALE BILATERALE

31 mars 1970 : Consulte pour les arthralgies scapulo-humérales bilatérales apparues depuis trois mois, avec gêne fonctionnelle importante (impossibilité de se coiffer).

Douleurs spontanées diurnes et nocturnes avec insomnie.

Antécédents : diabète évoluant depuis 5 ans, bien équilibré par les sulfamides hypoglycémiantes.

Examen :

— épaule droite : vive douleur à la pression de l'interligne acromioclaviculaire et le long du trajet du long biceps ; l'abduction active n'atteint pas 30° et l'anté-pulsion 20° ;

— épaule gauche : les amplitudes articulaires sont moins diminuées mais la palpation retrouve une douleur vive sur la face antérieure de l'articulation ;

— amyotrophie globale des 2 épaules, en particulier des deltoïdes.

Examens biologiques normaux. E.C.G. normal.

Radiographies :

— ostéoporose des 2 têtes humérales ;

— pincement de l'interligne de la scapulo-humérale droite avec spicule polaire inférieure de la tête humérale.

Traitement : on pratique sur chaque articulation, 4 implantations du multi-injecteur, soit de part et d'autre, 28 punctures avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;

— chlorproéthazine : 2 cm³.

Immédiatement, l'abduction et l'anté-pulsion retrouvent des amplitudes normales.

Le traitement est renouvelé les 7 et 14 avril avec la même posologie, puis mésothérapie de contact sur les épaules, la région cervicale et les 2 bras.

21 avril 1970 : Disparition complète des douleurs diurnes et nocturnes.

La malade retrouve une autonomie complète pour les gestes usuels.

Amplitudes articulaires actives normales sauf pour l'abduction de l'épaule droite qui n'atteint que 80°.

9 juin 1970 : L'amélioration persiste malgré quelques douleurs de l'épaule droite à la fatigue.

Traitement : 4 implantations du multi-injecteur avec :

- mélange I : 5 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- chlorproéthazine : 2 cm³.

Et mésothérapie de contact sur le rachis cervical et les 2 bras.

16 décembre 1970 : Etat stationnaire, douleurs intermittentes bien calmées par les salicylés. Même traitement que précédemment.

CONCLUSION :

Arthrose des 2 épaules chez une diabétique.

Guérisson d'une poussée par 3 ou 4 séances de mésothérapie puis stabilisation de l'évolution pendant 9 mois.

Obs. n° 14 : LER... Renée, 58 ans

SYNDROME EPAULE-MAIN

18 janvier 1970 : Douleurs thoraciques survenant à l'effort prolongé et lors des émotions chez une malade très anxieuse et insomniaque.

Les troubles en imposent pour un angor d'effort, car :

- la douleur est de type constrictif rétro-sternal avec irradiation vers l'épaule gauche qui est le siège d'un enraidissement douloureux permanent ;
- elle s'accompagne d'inhibition respiratoire avec sensation d'angoisse ;
- l'E.C.G. montre quelques troubles de repolarisation en précordiales gauches.

La T.A. est à 20-10.

Cependant :

- les troubles évoluent sur un terrain névropathique marqué, depuis 6 mois ;

— le test thérapeutique avec la trinitrine et les vaso-dilatateurs coronariens, est négatif, seul, le méprobamate soulage la malade.

Toutefois :

— le blocage de l'épaule gauche avec diminution des amplitudes articulaires ;

- abduction : 60° ;
- rot. externe : 30° ;
- rot. int. : 20° ;

(en actif)

— rétro-pulsion : 10° ;
— l'intensité des douleurs articulaires à la mobilisation ;
— les troubles vaso-moteurs de la main ; œdème et rougeurs des doigts confirment le diagnostic d'une algo-dystrophie sympathique réflexe du membre supérieur gauche.

On pratique 6 implantations du multi-injecteur, soit 42 punctures avec :

- mélange I : 7 cm^3 ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm^3 ;
- betnésol : 2 cm^3 .

Au niveau du précordium gauche (14 punctures), de l'épaule gauche (28 punctures) et l'on demande à la malade de suspendre tout autre traitement.

25 janvier 1970 : Depuis une semaine, n'a eu que 2 crises à la montée des escaliers.

Douleur de l'épaule gauche améliorée (+ 1), dort mieux.

Répétition du traitement précédent.

8 février 1970 : Depuis 15 jours aucune crise, les troubles vaso-moteurs du membre supérieur gauche ont disparu.

La mobilisation active de l'épaule montre :

- abduction : 90° ;
- rotation ext. : 35° ;
- rotation int. : 30° ;
- rétro-pulsion : 20° .

E.C.G. normal après l'épreuve d'effort.

Répétition du traitement avec mésothérapie de contact sur le thorax et le membre supérieur gauche.

26 février 1970 : L'amélioration des fonctions de l'épaule se confirme.

On pratique une épreuve d'effort : une douleur à type de pincement apparaît au-dedans de la pointe du cœur ; le rythme cardiaque atteint 120/mn.

La T.A. 20-10, puis on pratique 6 implantations du multi-injecteur selon la même technique que précédemment.

Après 10 minutes, la douleur cardiaque a disparu, le rythme cardiaque est à 85, la T.A. à 18-10.

12 mars 1970 : Disparition des précordialgies et des arthralgies (+ 4), la fonction du membre supérieur gauche est normale.

Mésothérapie de contact.

CONCLUSION :

Syndrome épaule-main, avec blocage douloureux de l'épaule gauche chez une femme de 58 ans qui présentait des précordialgies d'efforts sans coronarite confirmée mais avec une majoration névropathique certaine.

Guérison après 5 séances de mésothérapie.

Obs. n° 15 : LEV., Marcel, 48 ans, ingénieur S.N.C.F.

CAPSULE RETRACTILE APRES PARALYSIE DU PLEXUS BRACHIAL

Septembre 1966 : Accident de la voie publique avec :

- fracture pariétale droite ;
- fracture, tassement de la 5° vertèbre cervicale ;
- élongation du plexus brachial droit.

Séquelles importantes constatées le 19 janvier 1970 :

1° Motrices :

— paralysie complète de l'abduction et de l'élévation du bras (deltôïde : 0) ;

— paralysie de la flexion de l'avant-bras sur le bras (biceps : 0) ;

— paralysie de l'extension de l'avant-bras et du poignet (triceps : + 1).

2° Sensitives :

— abolition de la sensibilité objective à tous les modes au niveau de la main et de l'avant-bras ;

— douleurs très intenses permanentes au niveau de l'épaule droite et de la main droite ; entre ces deux extrémités intenses paresthésies et douleurs à type de sympathalgies ;

— ces douleurs résistent à tous les antalgiques habituels. Elles ont entraîné une véritable toxicomanie, le malade prend actuellement 6 comprimés de palfium par jour.

A l'examen, le 19 janvier 1970 :

— le membre supérieur droit est œdématié, avec rougeurs et gonflement de la main (troubles vaso-moteurs intenses) ;

— très douloureux à la mobilisation passive, bien que la sensibilité objective soit presque totalement abolie ;

— les articulations sont bloquées à la mobilisation passive, en particulier capsulite rétractile de l'épaule droite qui a été confirmée plusieurs mois auparavant par une arthrographie.

Au total : sympathalgies et ankylose des articulations du membre supérieur droit, séquelles d'élongation du plexus brachial datant de 4 ans.

Résultat négatif des traitements antérieurs.

Toxicomanie : les douleurs sont à peine diminuées actuellement malgré :

- 6 comprimés de palfium ;
- 6 comprimés de di-antalvic ;
- 3 suppositoires de lamaline.

16 janvier 1970 : Traitement : 7 applications du multi-injecteur, soit 49 punctures sur l'épaule et le membre avec :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 3 cm³ ;
- chlorproéthazine : 2 cm³.

Et l'on demande au malade de prendre le moins de médicaments possible.

19 janvier 1970 : Exacerbation des douleurs pendant 24 heures (—2) puis sédation progressive : le malade dort quelques heures la nuit. A

continué cependant de prendre les mêmes doses d'antalgiques, le traitement précédent est répété.

26 février 1970 : Amélioration modérée des douleurs (+ 1) prend 2 palfuim le soir et 4 di-antalvic dans la journée.

Le membre est moins œdématié, diminution des sympathalgies, répétition du traitement.

9 février 1970 : Le malade a réussi à supprimer le palfuim, mais les douleurs restent vives surtout en fin de journée.

Répétition du traitement.

16 février 1970 : Recrudescence des douleurs, reprise du palfuim.

Mésothérapie de contact avec la même préparation.

23 février 1970 : Légère amélioration des douleurs. Dort 4 heures par nuit sans se réveiller.

Mésothérapie de contact avec la même préparation.

En accord avec le médecin traitant, le palfuim est arrêté.

5 mars 1970 : L'amélioration des douleurs, malgré la recrudescence du 16 février semble devoir se confirmer : ne prend que 4 di-antalvic et 2 suppositoires de lamaline ; arrive à dormir 6 heures de suite.

Le psychisme est amélioré.

La mobilisation passive de l'épaule est possible, sans douleurs pour des mouvements de faible amplitude.

On pratique 24 punctures avec une posologie inférieure de moitié à celle de départ, complétée par mésothérapie de contact à la surface du membre.

23 mars 1970 : L'amélioration se poursuit (douleurs : + 2).

Persistance des douleurs diurnes intermittentes, par accès durant 1 heure ou 2 ; calmées par le di-antalvic et le soir : 1 lamaline + 1 barbiturique.

Traitement : 24 punctures avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 1 cm³ ;

— chlorproéthazine : 1 cm³ ;

— B-méthazone : 1 cm³.

Complété par mésothérapie de contact à la surface du membre.

6 avril 1970 : Dort 6 heures par nuit et 2 heures dans la journée.

L'état du membre supérieur est inchangé, seule la mobilisation passive de l'épaule a gagné en amplitude.

Psychisme très amélioré.

CONCLUSION :

Importantes séquelles sensitivo-motrices du membre supérieur droit, après traumatisme du plexus brachial.

Capsulite rétractile de l'épaule droite secondaire.

Douleurs intenses ayant entraîné une dépendance et une toxicomanie.

Amélioration après 4 mois de traitement par la mésothérapie.

Obs. n° 16 : MAR... Gabriel, 60 ans, employé S.N.C.F.

RUPTURE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

12 janvier 1970 : Consulte pour impotence fonctionnelle de l'épaule gauche avec douleurs vives à la mobilisation, peu calmées par le repos.

Les troubles sont apparus il y a 4 mois au décours d'un accident de la voie publique (fracture pariétale gauche avec perte de connaissance, surveillé pendant 3 semaines en milieu hospitalier sans incidents post-traumatiques).

Lors de l'accident, l'épaule gauche avait été traumatisée mais sans fracture radiologiquement visible.

Les douleurs de l'épaule sont apparues dans le mois qui a suivi l'accident, entraînant une impotence progressive portant surtout sur les mouvements d'abduction et de rotation externe.

La rééducation et les infiltrations locales de corticoïdes n'ont donné qu'une amélioration passagère.

Examen :

- assez bon état général ;
- T.A. à 16-9. Pas de coronarite ;
- début de cataracte bilatérale ;
- amyotrophie globale de l'épaule gauche portant surtout sur le deltoïde et la fosse sus-épineuse ;
- pas de troubles sensitifs, examen neurologique normal.

La mobilisation active contre résistance provoque une exacerbation des douleurs et montre une amputation importante des fonctions musculaires : en particulier le premier temps de l'abduction du bras est impossible à obtenir contre résistance (atteinte de la coiffe des rotateurs de l'épaule avec rupture du tendon du sus-épineux.)

Arthrographie :

- le volume de la cavité articulaire est sensiblement normal ;
- infiltration de la bourse séreuse sous-acromio deltoïdienne ;
- perforation probable du tendon du sus-épineux.

Traitement : 3 implantations du multi-injecteur sur : le sommet de l'épaule au niveau du sus-épineux, les régions sus-épineuses et sous-claviculaires, soit 21 punctures avec :

- mélange I : 5 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- betnésol : 2 cm³.

Répétition du traitement les 19 et 26 janvier et 2 février 1970.

Disparition des douleurs spontanées (+ 2).

Amplitudes articulaires normales mais le premier temps de l'abduction active contre résistance reste déficitaire.

2 mars 1970 : Etat stationnaire, pas de douleurs spontanées, mais douleur provoquée au point d'insertion du sus-épineux et déficit persistant de l'abduction malgré la rééducation fonctionnelle. On pratique une injection locale de B-méthazone : 1 cm³ (6 mois auparavant, avait déjà reçu, sans succès 3 infiltrations de corticoïdes locaux).

Le traitement est complété par :

- mésothérapie de contact sur l'épaule ;
- poursuite de la rééducation.

9 et 23 mars 1970 : Deux séances de mésothérapie de contact.

13 avril 1970 : Absence complète des douleurs (+ 3).

Récupération du premier temps de l'abduction.

8 juin 1970 : Epaule normale, force musculaire satisfaisante.

CONCLUSION :

Péri-arthrite scapulo-humérale gauche après rupture traumatique de la coiffe des rotateurs.

Peu améliorée au début par des infiltrations locales de corticoïdes, mais bon résultat par la mésothérapie, toutefois insuffisante pour récupérer une fonction normale de l'épaule. Une infiltration locale, avec la mésothérapie de contact et la rééducation fonctionnelle, amènent la guérison.

Obs. n° 17 : NIC... Louis, 50 ans, menuisier

RUPTURE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

23 décembre 1969 : Depuis 2 ans, douleurs intermittentes de l'épaule droite, sans antécédents traumatiques, évoluant dans un tableau de polyalgies « rhumatismales » (lombalgies, cervicalgies).

La perte de la fonction de l'épaule droite est accusée surtout depuis 6 mois, malgré 5 infiltrations locales de corticoïdes.

Examen local :

- amyotrophie du deltoïde et de la fosse sous-épineuse ;
- les mouvements passifs sont douloureux mais d'amplitude normale, par contre l'abduction active est impossible jusqu'à 45° (au-delà, elle se fait par mise en jeu des agonistes) ;
- point douloureux à la palpation sous-acromiale.

Examen neurologique normal : sensibilité du moignon de l'épaule conservée. Bilan biologique normal.

Radiographie :

- rétrécissement de l'espace acromio-tubérositaire ;
- ostéoporose de la tête humérale ;
- ostéophytose à la face inférieure de l'acromion.

Arthrographie : injection de la bourse séreuse sous acromio-delloïdienne confirmant la rupture de la coiffe des rotateurs (perforation du tendon du sus-épineux).

On pratique 28 punctures péri-articulaires avec :

- mélange I : 5 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- B-méthazone : 2 cm³.

4 janvier 1970 : Régression des douleurs spontanées, mais la fonction de l'épaule reste inchangée.

Renouvellement du traitement ce jour et les 11 et 25 janvier 1970, en proposant parallèlement la rééducation.

24 février 1970 : Amélioration des douleurs pendant 15 jours.

Mais la rééducation active est mal supportée et l'abduction n'a rien gagné.

Répétition du traitement avec mésothérapie de contact.

1^{er} mars 1970 : Etat inchangé.

Vingt-huit punctures péri-articulaires avec :

- mélange I : 5 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- B-méthazone : 2 cm³ ;
- chlorproéthazine : 2 cm³.

Renouvelé les 8, 15 et 22 mars 1970, les douleurs spontanées et provoquées sont un peu améliorées (+ 1).

28 avril et 30 mai 1970 : Etat stationnaire.

Diminution des douleurs mais fonction articulaire non améliorée.

30 juin 1970 : Etant donné le handicap professionnel et le peu de résultat obtenu par la mésothérapie et des autres traitements médicaux l'intervention chirurgicale est proposée.

CONCLUSION :

Rupture ancienne de la coiffe des rotateurs de l'épaule avec arthrose scapulo-humérale.

Echec de la mésothérapie, malgré la régression des douleurs.

Obs. n° 18 : ROL... Hélène, 46 ans, vendeuse

CAPSULITE RETRACTILE

Capsulite rétractile de l'épaule gauche évoluant depuis 2 ans par poussées douloureuses intermittentes, et blocage progressivement accentué.

Pas d'antécédents traumatiques. Pas de coronarite.

14 octobre 1968 : Depuis 2 mois, poussée évolutive aboutissant à l'ankylose progressive de l'épaule gauche malgré un traitement intensif :

- anti-inflammatoires et salicylés per os, mal tolérés sur le plan gastrique ;
- infiltrations locales de corticoïdes ;
- rééducation fonctionnelle.

Actuellement :

- douleurs permanentes avec majoration lors des mobilisations actives et passives, calmées dans la deuxième moitié de la nuit ;
- inspection : amyotrophie globale du moignon de l'épaule ;
- palpation : points douloureux sur la grosse tubérosité et l'interligne acromio-claviculaire, avec irradiation vers le sillon deltoïdien et la face antérieure du bras ;

— pas de troubles sensitifs objectifs, mais existence de paresthésies à la main dans le territoire du médian.

Epaules : contro-latérale normale. Cervicalgies intermittentes.

Radiographies :

— uncarthrose cervicale C5-C6 et ostéophytose vertébrale ;

— pincement polaire inférieur de l'interligne gléno-huméral.

Arthrographie : le volume de la cavité articulaire est sensiblement normal.

Traitement : 4 implantations du multi-injecteur au niveau de l'épaule gauche et 1 implantation sur le trapèze, le rachis cervical et la région interscapulaire. Soit 49 punctures avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— vit B 12 5000 G : 2 cm³ ;

— betnésol : 2 cm³.

17 octobre 1968 : Exacerbation des douleurs pendant 24 heures (— 2). Puis après 3 jours, disparition complète des douleurs spontanées (+ 2).

Seule la mobilisation active contrariée de l'abduction et de la rotation externe provoque une douleur vive.

Répétition du traitement précédent.

21 octobre 1968 : L'amélioration persiste.

Mésothérapie de contact sur l'épaule, le bras, le rachis cervical.

28 octobre, 5 et 12 novembre 1968 : Trois séances de consolidation.

Au total après 5 séances de mésothérapie.

Amplitudes articulaires normales.

Disparition totale des douleurs spontanées (+ 3).

9 janvier 1969 : Depuis 48 heures poussée douloureuse avec limitation active de l'abduction.

Guérison en 3 séances (16, 22 janvier 1969) avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;

— betnésol : 2 cm³.

Début de la rééducation fonctionnelle.

15 mars 1969 : La fonction de l'épaule est normale, non douloureuse.

Séance de consolidation du traitement avec le même mélange.

9 juin 1969 : Epaule normale.

CONCLUSION :

Capsulite rétractile de l'épaule gauche, évoluant depuis trois mois, malgré la cortico-thérapie intra-articulaire.

Guérison après 5 séances de mésothérapie.

Contrôlée au bout de 6 mois.

Obs. n° 19 : SCH... Daniel, 32 ans, ingénieur

EPAULE DOULOUREUSE SIMPLE

23 décembre 1969 : Douleurs de l'épaule droite, intermittentes selon certains mouvements (élévation et rotation externe du bras).

Survenues depuis 6 mois, sans cause apparente (pas de traumatisme) chez un sujet sportif, bien musclé, en excellent état général.

A l'examen :

— points douloureux à la palpation au sommet de l'épaule, sur la zone acromio-claviculaire ;

— pas de signes neurologiques ;

— musculature bien conservée.

Douleur provoquée par la mobilisation active contre résistance lorsque le bras est en abduction à 90° et en rétro-pulsion.

A reçu 2 infiltrations intra-articulaires de corticoïdes mais la douleur provoquée est réapparue au bout d'un mois.

Bilan radiologique normal.

Traitement ce jour :

— mélange I : 5 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;

— B-méthazone : 2 cm³.

Répartis sur l'épaule en 28 punctures.

Aussitôt après, la douleur provoquée disparaît.

5 janvier 1970 : Déclare ne plus ressentir sa douleur, sauf le soir à la fatigue après mobilisation de l'épaule.

On répète le traitement précédent.

Puis mésothérapie de contact le 20 janvier et le 3 février 1970.

14 avril 1970 : Souffre de temps à autre à la fatigue et au froid.

Renouvellement du traitement : 28 punctures avec le mélange ci-dessus.

22 septembre 1970 : Va bien, fait du sport sans difficulté (tennis, natation).

Examen de l'épaule normal.

CONCLUSION :

Epaule douloureuse simple, sans lésion tendineuse évidente.

Récupération d'une fonction normale après 4 séances de mésothérapie.

Obs. n° 20 : VIL... Yvonne, 57 ans

CALCIFICATION DU SUS-EPINEUX

29 mars 1970 : Périarthrite scapulo-humérale bilatérale, évoluant depuis 5 ans dans un tableau de polyarthralgies intermittentes (genoux et rachis) chez une malade psycho-névrotique.

Prédominance actuelle des douleurs au niveau de l'épaule droite : l'interrogatoire retrouve plusieurs épisodes de crises hyperalgiques avec blocages inflammatoires complets, traités par salicylés et infiltrations locales de corticoïdes.

Examen :

— point douloureux au niveau de la face externe du moignon de l'épaule droite sous l'acromion surtout net à droite ;

— blocage de l'abduction à 30° à droite, 45° à gauche ;

— les autres mouvements actifs sont douloureux mais relativement conservés ;

— examen neurologique normal.

Bilan biologique :

— V.S. : 10-30. Hémogramme normal ;

— latex Waaler Rose : négatifs ;

— acide urique : 45 mg.

Radiographies :

— arthrose lombaire avec plastispondylié et ostéophytes ;

— calcification du tendon du sus-épineux, à la partie supéro-externe de la tête humérale droite (à gauche, début d'opacification du tendon).

Traitement : 28 punctures au niveau de chaque épaule avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;

— B-méthazone : 2 cm³.

Renouvelé les 2 et 5 avril 1970.

14 avril 1970 : Disparition des contractures péri-articulaires : douleurs améliorées (+ 1).

Les fonctions articulaires sont inchangées : impossibilité de se coiffer.

Mésothérapie de contact avec la même solution.

3 mai 1970 : Crise hyperalgique de l'épaule droite avec blocage complet durant 3 jours.

Traitée par indométacide et salicylés, avec amélioration partielle.

On fait 28 punctures péri-articulaires avec le mélange précédent, complétées par mésothérapie de contact.

Le traitement est renouvelé les 10 et 17 mai :

— les douleurs nocturnes disparaissent ;

— mais les douleurs provoquées à la mobilisation persistent, inchangées.

2, 11 et 30 juin : Renouvellement du traitement sans résultats notables.

CONCLUSION :

Calcifications des tendons des sus-épineux avec épaule hyperalgique et blocage de l'abduction.

Polyalgies rhumatismales évoluant dans un tableau de dystonie neurovégétative.

Résultats médiocres de la mésothérapie, portant seulement sur les douleurs nocturnes.

CLICHÉ N° 12 : Exemple d'applications du petit multi-injecteur dans un cas de névralgie cervico-brachiale



CLICHÉ N° 13 : Applications du petit multi-injecteur au niveau de l'épaule

CLICHÉ N° 14 : Applications du petit multi-injecteur au niveau du genou



Obs. n° 21 : BER... Guy, 60 ans, agent technique commercial

LOMBARTHROSE AVEC SCIATIQUE DROITE HYPERALGIQUE

Sciatique droite hyperalgique depuis 6 mois apparue brutalement après effort de soulèvement.

Depuis l'âge de 20 ans, nombreux accidents de blocage lombaire à type de lumbago aigu.

En 1966, premier traitement mésothérapique pour lombalgies intermittentes, sans signes neurologiques. Bons résultats immédiats mais récidives en octobre 1967 et mars 1968, également sensibles à la mésothérapie.

L'accident actuel est survenu en décembre 1968 : brusque extension du rachis lors du soulèvement d'un poids, a ressenti une douleur aiguë lombaire basse avec irradiation dans le membre inférieur droit ; et perçu un craquement. Aussitôt après, impossibilité complète de se mouvoir, blocage aigu de tous les mouvements du rachis, lombaire, engourdissement de tout le membre inférieur droit.

D'abord traité par :

— repos complet (mais difficulté à trouver une position antalgique dans le lit) ;

— antalgiques et anti-inflammatoires à fortes doses ;

— lombostat plâtré pendant 1 mois.

16 janvier 1969 : Réapparition des lombalgies et des sciatalgies dès la mise en station debout, attitude antalgique avec rachis lombaire rectiligne, effacement de la lordose, contracture importante des muscles latéro-vertébraux et scoliose dorso-lombaire concave du côté droit.

Majoration des douleurs spontanées à la toux.

Etude des mouvements :

— extension bloquée ;

— flexion très limitée : distance doigt-sol 50 cm ;

— rotation et inflexion latérale droites bloquées.

Point « sonnette » à la palpation de L5.

Signe de Lasègue bilatéral : 20° à droite ; 40° à gauche.

Marche sur talons et pointes impossible. Amyotrophie globale du M.I.D.

Irradiation de la douleur de topographie L5 avec hypoesthésie sur la face dorsale du pied droit.

Réflexes O.T. diminués mais symétriques.

Radiographies :

— pincement discal global L4-L5 et L5-S1 ;

— ostéophytose vertébrale antérieure ;

— scoliose dorso-lombaire avec ébauche de rotation des corps vertébraux de D 10 à L 3.

Bilan biologique normal.

Traitement ce jour : 96 punctures sur les lombes et le trajet de sciatique droit avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 4 cm³ ;

— B-méthazone : 4 cm³.

Renouvelé les 19, 22 et 30 janvier.

6 février 1969 : Disparition des douleurs spontanées à la station debout et en décubitus.

Lasègue droit : 40° ; gauche 60°.

Gain de 50 % d'amplitude des mouvements du rachis lombaire.

On reprend le traitement précédent avec mésothérapie de contact sur les lombes et le trajet du sciatique droit.

Début de la rééducation fonctionnelle.

Parallèlement à la rééducation, la mésothérapie est poursuivie à raison d'une séance par semaine, ce qui amène la disparition complète des douleurs et permet de récupérer une fonction articulaire et musculaire satisfaisantes.

9 octobre 1969 : Reprise douloureuse modérée de la lombosciatique.

Guérison complète en 4 séances de mésothérapie avec le même mélange (13, 16 et 23 octobre 1969).

Février 1970 : Sciatalgies intermittentes à la fatigue.

Raideur lombaire avec manœuvre de dérouillage matinale.

Mésothérapie de contact.

CONCLUSION :

Sciatique droite aiguë hyperalgique L5, incomplètement améliorée par repos, anti-inflammatoire et antalgique.

Guérison contrôlée après un an par mésothérapie et rééducation fonctionnelle.

Obs. n° 22 : BOU... Rose, 62 ans, femme de ménage

ARTHROSE LOMBAIRE AVEC SURCHARGE PONDERALE

Maladie arthrosique avec polyalgies rachidiennes à prédominance lombaire, évoluant par poussées intermittentes depuis 10 ans, surtout en saison froide et par temps humide.

Aucune spécificité : bilan biologique normal

Radiographie :

— ostéophytose dorso-lombaire étagée ;

— pas de pincements discaux ;

— début de coxarthrose droite.

Surcharge pondérale notable (70 kg pour 1,64 m).

Poussées douloureuses calmées par les salicylés.

12 janvier 1970 : Assez bon état général. T.A. à 15,5-9. Ménopausée depuis 12 ans. Nodosités d'Heberdeen aux 2 mains, varices aux 2 jambes, lombalgies chroniques survenant à la fatigue, majorées par le port de charges et les montées des escaliers, avec gonalgies bilatérales. Elles irradient en haut vers la jonction dorso-lombaire et en bas vers l'échancre sciatique droite, sans provoquer de sciatique vraie.

Examen du rachis :

- effacement de la lordose lombaire avec contracture sensible à la palpation des masses musculaires latéro-rachidiennes ;
- scoliose dorsale moyenne à concavité droite sans gibbosité ;
- limitation douloureuse de tous les mouvements en particulier de la flexion et les inclinaisons latérales, surtout à droite avec « casure » au niveau de la charnière dorso-lombaire ;
- douleurs à la percussion-palpation de L5 et de D12-L1 ;
- distance doigts-sol : flexion antérieure 50 cm ; latéro-flexion droite 70 cm ; latéro-flexion gauche 60 cm.

Hanches cliniquement normales.

Examen neurologique normal : réflexes O.T. symétriques.

Traitement : 57 punctures sur les lombes et la région pelvi-trochan-
térienne avec la solution :

- mélange I : 5 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 4 cm³ ;
- B-méthazone : 2 cm³.

Aussitôt après les contractures musculaires de vigilance latéro-verté-
brales se relâchent et la distance doigts-sol devient :

- flexion : 30 cm ;
- latéro-flexion droite : 40 cm ;
- latéro-flexion gauche : 50 cm.

Le traitement est renouvelé les 15 et 20 janvier 1970.

3 février 1970 : Amélioration franche des lombalgies de fatigue (+ 3) avec meilleure résistance à l'appui, le rachis lombaire est plus souple.

On pratique la mésothérapie de contact sur les lombes et les membres inférieurs.

Parallèlement, on met en œuvre un traitement de la cellulite pelvi-
trochandérienne par multi-injections locales.

18 février 1970 : Disparition complète des lombalgies, perte de 3 kg.

12 mai 1970 : Lombalgies intermittentes en fin de journée, calmées par le repos nocturne.

Mésothérapie de contact.

21 juillet 1970 : Va bien actuellement malgré quelques raideurs mati-
nales du rachis lombaire qui s'assouplit au cours de l'activité.

15 septembre 1970 : L'amélioration acquise persiste.

CONCLUSION :

Maladie arthrosique avec lombalgies récidivantes et surcharge pon-
dérale.

Guérison des poussées douloureuses après 4 séances de mésothérapie.
Réduction pondérale par traitement mésothérapique.

Obs. n° 23 : DEV... Jeanne, 52 ans, employée de bureau

SPONDYLOLISTHESIS L4-L5

Syndrome trophostatique postménopausique avec lombalgies évoluant par poussées aiguës intermittentes, depuis 5 ans.

Ménopause difficile. Perturbations hormonales :

— troubles psychiques : psychonévrose dépressive avec insomnies et algies fonctionnelles diverses, en particulier dans les sphères digestives et cardiaques ;

— prise pondérale importante (14 kg en 3 ans) avec boulimie.

Actuellement, ces perturbations semblent s'atténuer avec le traitement médical, mais la malade reste très handicapée par :

— les lombalgies devenues permanentes ;

— la surcharge pondérale avec importante cellulite pelvi-trochanterienne (1,66 m : 80 kg).

8 septembre 1969 : Hyperlordose lombaire avec accentuation des plis cutanés au-dessus des 2 crêtes iliaques.

Pas de décalage des apophyses épineuses lombaires mais point douloureux à la palpation des épineuses L4-L5.

Limitation douloureuse de la flexion antérieure et latérale avec persistance de l'ensellure lombaire et « cassure » du segment rachidien au niveau de L4.

Distance doigts-sol : 35 cm.

Examen neurologique normal : réflexes O.T. symétriques, pas de troubles sensitifs objectifs.

Bilan biologique normal (pas de troubles de la régulation glycémique).

T.A. à 16-9, cœur normal.

Radiographies :

— hyperlordose lombaire avec arthrose vertébrale étagée au niveau des nerfs vertébraux de L3 à L5 (ostéophytose) et arthrose interapophysaire postérieure de L3-L4 et L4-L5 ;

— discarthrose L3-L4, L4-L5 et L5-S1 ;

— ostéoporose intrasomatique.

Traitement : 90 punctures au grand multi-injecteur sur la région lombaire et les fosses iliaques externes avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 4 cm³ ;

— B-méthazone : 4 cm³.

Renouvelé les 11, 15 et 25 septembre.

Au terme de ces 4 séances les lombalgies sont très améliorées (+ 3), on entreprend parallèlement le traitement mésothérapique de la cellulite pelvitrochanterienne.

5 février 1970 : Etat stationnaire. A perdu 8 kg en 3 mois avec réduction de la cellulite.

Persistance de lombalgies à la station debout prolongée.

Reprise du traitement initial en 3 séances, avec mésothérapie de contact.

16 avril 1970 : Huit mois après le traitement initial : rechute avec blocage lombaire aigu.

Pas de modification radiologique des troubles statiques.

Reprise du traitement initial en 4 séances, assez bon résultat pour les douleurs et la souplesse du rachis, mais de façon moins nette qu'au terme des premières séances.

Septembre 1970. — La rééducation active est possible et bénéfique grâce à l'action antalgique des séances de mésothérapie qui semblent maintenir un seuil douloureux tolérable par la malade.

CONCLUSION :

Syndrome trophostatique postménopausique avec pseudo-spondylo-listhésis L4-L5 par arthrose interapophysaire postérieure.

Obs. n° 24 : EDA... Antoinette, 57 ans

En mars 1969, chute sur le dos, au bord d'un trottoir. Douleur lombaire basse, très vive à l'impact pendant une dizaine de jours, cédant après repos complet et médications anti-inflammatoires et antialgiques.

Les radiographies faites à l'époque n'ont révélé aucune lésion traumatique. Depuis cet accident, la malade souffre de lombalgies chroniques, survenant de façon intermittente à la fatigue, et parfois après un mouvement brusque.

17 septembre 1969 : Depuis 15 jours, apparition brutale d'une sciatique S1, typique hyperalgie résistant au traitement médical, au niveau du membre inférieur gauche, avec dorso-lombalgies persistantes.

A l'examen :

— amyotrophie importante des masses musculaires du membre inférieur gauche ;

— lombalgies importantes diffuses avec limitation de l'extension de la rotation gauche et de la latéro-flexion gauche ;

— douleur à la percussion des épineuses de L3 à L5 et sur l'interligne L5-S1, signe de la sonnette à hauteur de L5-S1 ;

— réflexe achilléen gauche aboli. Pas de signe pyramidal ni de la queue de cheval ;

— paresthésies associées dans le territoire de L5.

Bilan fonctionnel : marche difficile avec esquive de l'appui sur le membre inférieur gauche et inflexion latérale gauche du rachis.

Distance doigts-sol : 40 cm.

Lasègue : 90° à droite ; 45° à gauche.

Radiographie : ostéophytose étagée des corps vertébraux lombaires.

Bilan biologique normal. Lombalisation de S1 et listhésis L4-L5.

Traitement: 118 punctures sur la région lombo-sacrée et le trajet sciaticque gauche avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— hydroxo 5000 G : 2 cm³ ;

— neuriplège : 2 cm³ ;

— betnésol : 2 cm³.

Cinq minutes après ce traitement, la distance doigts-sol passe à 30 cm et le lasège à 60° à gauche.

On conseille au malade d'observer le repos complet et de suspendre tout traitement médicamenteux.

La même technique de traitement est renouvelée les 20, 23, 30 novembre et 7 et 14 décembre.

En fait, dès la deuxième séance, la malade est contrainte de prendre des antalgiques et des somnifères, tant la douleur reste forte, même au repos. Ce n'est qu'au terme de la sixième séance que la malade peut reprendre une certaine activité sans souffrir.

22 janvier 1970 : Persistance de vives lombalgies et sciatgies S1 gauches intermittentes, le réflexe achilléen gauche reste aboli, la marche sur pointes et talons est pratiquement impossible.

Traitement : 6 séances de mésothérapie avec le même mélange et selon la même technique. Après 2 séances, amélioration des douleurs sans l'aide d'autre thérapeutique. Chaque séance apporte un net progrès fonctionnel.

En fait, cette sédation est peu durable.

La rééducation fonctionnelle semble aggraver la symptomatologie douloureuse.

Avril 1970 : Une myélographie lipiodolée est demandée et met en évidence une saillie spondylolisthésis L5-S1, avec sciatique S1 hyperalgique. L'intervention chirurgicale est alors décidée.

CONCLUSION :

Echec de la mésothérapie.

Traitement chirurgical.

Obs. n° 25 : JOL... Fernande, 54 ans

30 septembre 1969 : Algies dorso-lombaires apparues progressivement chez une malade opérée 2 ans auparavant d'un Pott D11-D12, révélé par la survenue brutale d'une paraplégie.

Intervention en mai 1967, abord direct des lésions avec curetage de la cavité pottique au niveau du corps de D12 et des disques D11-D12 et D12-L1.

Traitement médical par chimiothérapie spécifique pendant 2 ans.

La paraplégie sensitivo-motrice avec troubles sphinctériens, révélatrice, a régressé complètement dans l'année qui a suivi l'intervention, après rééducation en milieu hospitalier.

Les dorso-lombalgies siègent à 2 étages : médio-dorsales et lombaires moyennes et apparaissent en fin de journée à la fatigue, calmées par le repos. Pas d'irradiations sciatiques.

Examen :

— gibbosité indolore dorsale basse ;

— soudures de la jonction dorso-lombaire entraînant une limitation

indolore de tous les mouvements du rachis, en particulier de la flexion et des rotations latérales (distance doigts-sol : 40 cm) ;

— la percussion des épineuses est indolore ;

— déficit musculaire des racines des 2 membres inférieurs et des masses dorso-lombaires.

Examen neurologique normal :

— lasègue : 60° à droite ; 90° à gauche ;

— réflexes O.T. symétriques normaux.

Radiographie :

— bloc D11-D12-L1 avec tassement des spondyles ;

— scoliose dorso-lombaire à concavité droite ;

— discarthrose avec pincement discal L4-L5-L5-S1.

Bilan biologique normal.

Traitement : 68 punctures sur le rachis dorso-lombaire avec :

— mélange I : 8 cm³ ;

— hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;

— betnésol : 2 cm³.

Renouvelé les 3, 7, 14 et 21 octobre.

21 octobre 1969 : Amélioration importante, disparition des douleurs spontanées et assouplissement des mouvements du rachis.

Il persiste cependant une douleur à la palpation appuyée de L5 sans irradiation.

15 janvier 1970 : Après 2 mois d'accalmies, les lombalgies tendent à réapparaître.

La marche est normale. Examen neurologique négatif.

Radiographies : aucune modification des structures osseuses par rapport à l'examen précédent.

Traitement : 89 punctures sur le rachis dorso-lombaire et les sacro-iliaques.

Renouvelé en 4 séances les 10, 22, 29 janvier et 6 février 1970.

5 mars 1970 : Etat stationnaire, la dernière série de traitement n'a donné que des résultats passagers, persistance de lombalgie à la fatigue.

La malade déclare que seule la mésothérapie lui procure une sédation de ses douleurs, tandis que la chimiothérapie est mal supportée.

Jusqu'en juillet 1970, le traitement est poursuivi à raison d'une séance mensuelle, utilisant le même mélange qu'initialement.

CONCLUSION :

Arthrose lombaire avec lombalgie chez une malade porteuse d'un bloc D11-D12-L1, après paraplégie pottique.

Obs. n° 26 : LAM... Marcel, 58 ans, représentant

LOMBO-SCIATALGIES POSTOPERATOIRES

Depuis 12 ans, le malade souffrait de lombalgies d'effort avec plusieurs accidents de lumbago, déclenchés à l'occasion d'effort en flexion du tronc.

En octobre 1966 : Sciatique aiguë droite, bien améliorée par repos et anti-inflammatoires, antalgiques.

Un mois plus tard, sciatique gauche paralysante, résistante au traitement médical et conduisant à l'intervention le 30 avril 1967.

(Ablation des 2 disques L4-L5 et L5-S1 qui sont anormalement bombants sans hernie discale vraie.)

Séjour de 2 mois en centre de thalassothérapie pour rééducation : très bon résultat fonctionnel pendant 1 an et demi.

En avril 1968 : Blocage lombaire aigu à type de lumbago régressant en 3 semaines par repos et traitement médical. Mais à la suite de cet épisode aigu, s'installent des lombalgies permanentes avec irradiations sciatiques bilatérales.

9 octobre 1969 : Malgré plusieurs thérapeutiques (manipulations, cures thermales) le malade souffre de façon quotidienne en dépit d'une gymnastique matinale.

Les douleurs siègent à la jonction lombo-sacrée et irradient à droite à la face postérieure de la cuisse, à gauche à la face postéro-externe de la cuisse et du mollet jusqu'au talon.

Difficulté à la marche sur les talons surtout à gauche.

Raideur rachidienne douloureuse avec contracture bilatérale des spinaux et limitation importante des mouvements de flexion-extension.

Distance doigts-sol : 60 cm.

Cyphose lombaire. Pas de point sonnette. Lasègue à gauche 30°, à droite 60°.

Hypoesthésie à la face dorsale du pied gauche.

Réflexes O.T. rotuliens et achilléens faibles mais symétriques.

Pas de troubles sphinctériens ni d'anesthésie ou selle.

Etat général satisfaisant. T.A. à 14-9.

Pas d'antécédents notables.

Examens biologiques normaux.

Traitement : 96 punctures avec grand et petit injecteur au niveau du rachis lombaire et du trajet des 2 nerfs sciatiques avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 4 cm³ ;

— B-méthazone : 2 cm³.

Aussitôt après la séance, le lasègue passe à 60° à gauche et 90° à droite.

La distance doigts-sol : 30 cm.

Le traitement est renouvelé les 12, 16 et 23 octobre, complété par mésothérapie de contact. Disparition des douleurs spontanées au bout de huit jours.

Le rachis reste assez enraidit avec limitation de la flexion et signe de lasègue à 60°.

Reprise de la rééducation fonctionnelle.

19 mai 1970 : Rechute de lumbago aigu à l'occasion d'un effort minime (éternuement).

Même technique de traitement avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— chlorproéthazine : 4 cm³.

Renouvelé le 26 janvier et le 9 février 1970.

Au bout de 8 jours, amélioration avec retour à l'état antérieur et reprise de la rééducation.

Avril 1970 : Depuis 3 mois, disparition des douleurs spontanées et provoquées.

Les mouvements du rachis sont encore très enraidis et imposent des précautions d'attitudes dans l'activité professionnelle, mais le malade se déclare très amélioré par le traitement.

CONCLUSION :

Sciatique bilatérale avec discarthrose L4-L5 et L5-S1 opérée en 1966.

Installation postopératoire tardive de lombalgies et de sciatalgies bilatérales.

Bon résultat de la mésothérapie sur les douleurs permanentes et les accidents de blocage aigus.

Obs. n° 27 : PLA... Joséphine, 71 ans

Lombalgies essentielles dans un tableau de polyalgies rhumatismales arthrosiques évoluant depuis plusieurs décades par poussées.

14 avril 1969 : Actuellement la malade souffre d'un lumbago survenu une semaine auparavant à la suite d'un effort minime lors du lever matinal : à la suite de cet accident le repos complet au lit et la thérapeutique (phénylbatazone, décontractants et antalgiques) n'ont pas réussi à lever ce blocage aigu. Le moindre écart à partir de la position antalgique déclenche une exacerbation de la douleur ; de même que la toux et l'éternuement.

A l'examen :

— scoliose antalgique à concavité gauche avec importante contracture douloureuse des muscles latéro-vertébraux ;

— les douleurs spontanées bloquent à peu près totalement la motricité rachidienne. Elles s'accompagnent d'une irradiation sciatique à droite ;

— le réflexe achilléen droit est nettement diminué ;

— pas de troubles sensitifs objectifs.

Radiographies (faites 2 mois auparavant) :

— cypho-scoliose lombaire basse ;

— pincement discal L4-L5 et L5-S1 ;

— importante ostéophytose des corps vertébraux ;

— intégrité des coxo-fémorales ; discrète arthrose sacro-iliaque.

Bilan biologique normal.

Traitement : 75 punctures péri-articulaires lombaires avec :

— mélange I : 8 cm³ ;

— hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;

— neuriplège : 2 cm³ ;

— betnésol : 2 cm³.

Cinq minutes après cette première séance, la contracture musculaire péri-lombaire cède et il est possible d'obtenir quelques mouvements du rachis.

Le traitement est renouvelé les 17, 26 avril et 8 et 22 mai :

— les douleurs spontanées sont un peu améliorées après la troisième séance ;

— par contre, les douleurs provoquées et l'impotence fonctionnelle sont peu influencées.

Traitement dans un établissement thermal à Aix-les-Bains en juin et juillet 1969.

Septembre 1969 : Etat stationnaire : lombalgies quotidiennes par une fatigue modérée (périmètre de marche : 200 m).

Examen neurologique normal :

Reprise du traitement mésothérapique, 4 séances à 8 jours d'intervalle avec :

— mélange I : 8 cm³ ;

— hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;

— neuriplège : 4 cm³.

Amélioration des douleurs spontanées pendant 1 mois, mais la malade continue à prendre des fortes doses d'antalgiques.

Mars 1970 : Nouvelle poussée douloureuse avec blocage articulaire lombaire subaigu.

Six séances de mésothérapie amènent une régression partielle des douleurs et une reprise de la mobilité articulaire, mais cet effet favorable ne donne qu'une sédation de 15 jours.

Janvier 1970 : Etat stationnaire.

Poursuit un traitement chimiothérapique. Retourne en cure à Aix-les-Bains.

CONCLUSION :

Arthrose lombaire avec lombalgies et sciatalgies S1.

Majoration psychoneurotique probable.

Echec de la mésothérapie.

Obs. n° 28 : ROS... Richard, 42 ans, agent technique P.T.T.

LOMBO-SCIATIQUE S1 A DESTINEE CHIRURGICALE

Originaire de la Martinique habite en Métropole depuis 1957.

En décembre 1966 apparition progressive de lombalgies basses, majorées en fin de journée, à la fatigue, calmée par le repos.

17 mai 1967 : Sciaticque aiguë droite. Hospitalisation à l'hôpital Cochin pendant 40 jours : une intervention pour une hernie discale est alors envisagée.

Antécédents :

— lumbago en 1952 avec rechute en 1953, imputés par le malade à un accident de travail datant de 1949 ;

— ulcus perforé du bulbe duodénal opéré à Marseille en septembre 1963 par épiploplastie et en novembre 1963 à Paris (gastrectomie partielle).

23 mars 1967 : Actuellement, après une accalmie d'un mois due essentiellement au repos absolu, les douleurs sont permanentes (lombaires et dans le membre inférieur droit) exagérées par les efforts (toux) et au changement de position.

Examen :

— la douleur part de la jonction lombo-sacrée et irradie à la face postérieure de la cuisse et de la jambe et au talon avec troubles parasthésiques dans les 2 derniers orteils ;

— raideur rachidienne avec attitude antalgique directe : scoliose dorso-lombaire basse avec concavité droite ; effacement de la lordose lombaire ; distance doigts-sol : 40 cm ;

— douleur à la pression latéro-vertébrale L5 avec « signe de la sonnette » ;

— lasègue 30° à droite, 60° à gauche ;

— abolition du réflexe achilléen droit : pas de troubles sensitifs objectifs ;

— déficit du triceps sural droit et des fléchisseurs du pied.

Radiographie :

— discarthrose L5-S1 ;

— ostéophytose des corps vertébraux lombaires ;

— pincement discal global L5-S1 ;

— en 1956, les radiographies du rachis étaient normales.

Examens biologiques normaux.

On pratique ce jour 96 punctures (avec grand et petit multi-injecteur) sur la région lombaire, la fesse et le membre inférieur droit avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 4 cm³ ;

— B-méthazone : 2 cm³.

Dix minutes après le signe de lasègue passe à 60° à droite et 90° à gauche, la distance doigts-sol à 20 cm.

Le traitement est répété le 30 mars et le 6 avril 1967, les douleurs spontanées sont disparues (+ 3), le périmètre de marche passe de 0 à 100 m, la rééducation avec gymnastique et massages est alors pratiquée.

5 juin 1967 : Le malade va bien, ne souffre presque plus, réflexe achilléen aboli.

10 septembre 1967 : Réapparition de lombalgies avec sciatgies unilatérales gauches. Reprise du même traitement avec mésothérapie de contact.

4 mars 1969 : Après une sédation de 2 ans, le malade revient pour un lumbago aigu avec blocage rachidien complet et irradiation sciatique droite : la même technique de traitement est reprise avec :

- mélange I : 10 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 4 cm³ ;
- chlorproéthazine : 2 cm³.

Avec séances les 6, 10, 17 et 24 mars complétées par mésothérapie de contact.

Amélioration franche des douleurs (+ 3) mais troubles moteurs persistant (déficit des fléchisseurs du pied droit et abolition du réflexe achilléen.

La rééducation n'apporte pas d'amélioration des fonctions motrices.

15 avril 1969 : Etat stationnaire malgré la régression des douleurs, le malade est adressé en chirurgie pour cure de la hernie discale.

CONCLUSION :

Conflit disco-radiculaire S1, avec sciatique aiguë paralysante, guérison d'un premier épisode et d'une rechute controlatérale après 3 mois, confirmée pendant 2 ans.

Rechute aiguë, peu améliorée par la mésothérapie, nécessitant le recours à l'intervention chirurgicale, différée pendant 2 ans.

Obs. n° 29 : SOU... André, 44 ans, ouvrier spécialisé

DORSO-LOMBALGIES POST-TRAUMATIQUES

Chute d'un arbre (3,50 m) il y a 3 mois, sans lésion osseuse radiologiquement visible.

Mise au repos pendant 8 jours avec antalgiques.

Apparition de dorso-lombalgies dès la reprise de l'activité qui vont en se majorant progressivement.

14 octobre 1969 : Douleurs permanentes calmées par le repos prolongé, abus d'antalgiques avec gastralgies (transit gastro-duodéal normal).

La rééducation active accroît les douleurs.

Examen :

— les douleurs siègent à la jonction dorso-lombaire et irradient en bas jusqu'à la jonction lombo-sacrée et les 2 échancrures sciatiques ;

— limitation douloureuse de la flexion (distance doigts-sol 40 cm) et de l'extension ;

— pas de signe de lasègue ;

— point douloureux à la palpation des épineuses D11-D12-L1.

Examen neurologique normal, pas de troubles sensitifs objectifs.

Réflexes normaux.

Contracture des muscles latéro-vertébraux.

Radiographies :

— léger tassement cunéiforme de D11 et D12 avec pincement discal antérieur ;

— ostéoporose des corps vertébraux dorso-lombaires ;

— séquelles de Scheuerman, hernies intraspongieuses marginales au niveau des vertèbres dorsales moyennes.

Bilan biologique normal.

Traitement : 26 punctures avec le grand multi-injecteur sur le rachis dorso-lombaire et les fessiers avec :

- mélange I : 10 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 4 cm³ ;
- chlorproéthazine : 2 cm³.

Renouvelé les 21 et 28 octobre.

Au terme de ces 3 séances :

- meilleure résistance à la fatigue, les lombalgies surviennent encore en fin de journée mais sont calmées par le repos de quelques heures ;
- assouplissement des mouvements du rachis (distance doigts-sol : 20 cm) rotation et extension sont normales ;
- disparition des contractures musculaires latéro-vertébrales de vigilance ;
- pas d'impotence fonctionnelle importante, le malade est autorisé à reprendre son travail.

10 mars 1970 : Cinq mois après le traitement précédent, persistance de lombalgies.

Majoration psychogénique certaine des algies.

Pas de modification radiologique par rapport à l'examen précédent.

A l'examen, limitation de la flexion antérieure et latérale droite du rachis, avec enraidissement du segment lombaire.

Examen neurologique normal.

On pratique : 3 séances de 76 punctures les 10, 17 et 21 mars complétées par mésothérapie de contact, avec la solution :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 5 cm³ ;
- B-méthazone : 3 cm³.

Amélioration franche des douleurs et de l'état neuro-psychique.

A subi ce traitement sans arrêter son travail.

Reprise de la rééducation avec gymnastique abdominale.

Juin 1970 : L'amélioration précédente se confirme, malgré la persistance de lombalgies d'effort intermittentes.

CONCLUSION :

Dorso-lombalgies post-traumatiques sans signes neurologiques objectifs.

Très bon résultat de la mésothérapie confirmé après 9 mois d'observation.

Obs. n° 30 : YAC... Henri, 40 ans, manœuvre

SPONDYLOLISTHESIS DE L5-S1 POST-TRAUMATIQUE

Accident de la voie publique en décembre 1969, renversé par une voiture, chute en arrière sur le dos : pas de lésions osseuses traumatiques mais découverte d'une spondylolisthésis L5-S1 par lyse isthmique de L5 jusque-là méconnu.

Auparavant, on ne notait chez ce travailleur de force que quelques accidents de lumbago aigu (3 ou 4 depuis l'âge de 20 ans).

Mais depuis l'accident : douleurs lombo-sacrées permanentes peu calmées par les antalgiques, majorées par les stations assise et debout prolongées.

16 avril 1970 : Ces douleurs irradient vers le sacrum, l'échancrure sciatique droite et la face postérieure de la cuisse droite.

Examen neurologique normal ; pas de lasègue.

Effacement de l'ensellure lombaire ; tous les mouvements actifs sont pénibles, surtout l'extension et l'antéflexion.

Importante contracture latéro-vertébrale.

Distance doigts-sol 50 cm. Réflexes ostéo-tendineux normaux symétriques.

Marche sur talon et pointes, normale.

Traitement : 54 punctures au niveau du rachis lombo-sacré et des articulations sacro-iliaques avec :

- mélande I : 8 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 4 cm³ ;
- neuriplège : 2 cm³ ;
- betnésol : 2 cm³.

Cinq minutes après la première séance, disparition de la contracture latéro-vertébrale et la distance doigts-sol passe à 20 cm.

Le traitement est renouvelé en 4 séances, les 19, 26 mars, 2 et 9 avril.

Mai 1970 : Etat stationnaire.

Persistance de quelques lombalgies d'effort.

Mésothérapie avec le mélange initial par mésothérapie de contact.

Septembre 1970 : Recrudescence des lombalgies, 5 séances de mésothérapie à 8 jours d'intervalle n'amènent qu'une rémission modeste, reprise de la chimiothérapie antalgique.

CONCLUSION :

Spondylolisthésis L5-S1 avec lombalgies d'effort.

Assez bon résultat de la mésothérapie mais son action semble s'éteindre avec la répétition des séances.

Obs. n° 31 : CHAM... Georges, 61 ans, employé de bureau

Coxarthrose primitive bilatérale avec ostéoporose très importante chez un asthmatique traité par les corticoïdes.

La maladie arthrosique évolue depuis plus de 5 ans et nécessite le recours à des doses fortes d'antalgiques, assez mal tolérées.

La rééducation fonctionnelle est rendue difficile du fait de la fatigabilité du malade et de l'insuffisance respiratoire chronique.

4 novembre 1969 : Les douleurs des 2 hanches sont actuellement permanentes de type mécanique calmées par le repos, mais entraînant une impotence fonctionnelle importante.

Périmètre de marche : 500 m.

Montée et descente des escaliers très difficile.

Douleur de dérouillage matinal.

Bilan orthopédique :

— flexum de hanche droite de 15°, perte de l'hyperextension de la hanche gauche ;

— limitation de l'abduction : à droite 10° ; à gauche 15° ;

— de la rotation externe : à droite 10° ; à gauche 15° ;

— et de l'abduction : à droite 0° ; à gauche 10° ;

— abduction inter-rotulienne : 33 cm.

Examens biologiques :

— cholesthérolémie : 3,52 g ;

— lipidémie : 40,42 g ;

— azotémie : 0,82 m ;

— uricémie : 75 mg ;

— V.S. : 15-30 ;

— tests au latex et waler-rose négatifs.

Examens radiologiques :

— hanche droite : pincement de l'interligne supéro-externe avec ostéophytose marginale supérieure et au niveau de l'avant-toit cotyloïdien. Ostéocondensation de la tête et du pourtour cotyloïdien ;

— hanche gauche : pincement global de l'interligne ; ouverture de l'angle cervico-diaphysaire.

Coxa valga bilatérale-ostéoporose diffuse du rachis et du bassin.

Traitement : 68 punctures au niveau de chaque hanche avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;

— betnésol : 4 cm³.

Aussitôt après la première séance le malade peut amorcer un mouvement d'accroupissement, les amplitudes articulaires passives marquent un gain de 10° ; l'abduction inter-rotulienne passe de 33 cm à 39 cm.

Le traitement est renouvelé les 2, 11, 18, 25 novembre, soit 5 séances.

25 mars 1970 : Rechute après un mois de sédation des douleurs.

Reprise du traitement initial en 4 séances, on obtient une bonne rémission des douleurs spontanées mais l'amélioration fonctionnelle obtenue après chaque séance de traitement n'est que transitoire.

20 mai 1970 : Etat stationnaire sur le plan articulaire, mais a présenté un état de mal asthmatique qui a nécessité la reprise de la corticothérapie à forte dose.

Les examens biologiques sont inchangés.

20 juin 1970 : Deux séances de mésothérapie à 15 jours d'intervalle sont une nette activité antalgique.

Mise en œuvre d'un traitement récalcitrant osseux.

16 septembre 1970 : Etat stationnaire, les douleurs sont intermittentes, commandées par l'état de fatigue et l'importance de l'activité. Par contre, l'impotence fonctionnelle tend à s'aggraver.

CONCLUSION :

Coxarthrose bilatérale chez un asthmatique soumis à la corticothérapie, assez bonne action antalgique de la mésothérapie mais le handicap fonctionnel continue de s'aggraver.

Obs. n° 32 : DOS... Valentine, 65 ans

Coxarthrose bilatérale primitive traitée chirurgicalement en 1958 par mise en place d'une butée à gauche et d'une prothèse acrylique à droite.

Détérioration progressive fonctionnelle et radiologique de la hanche droite qui a conduit en novembre 1969 à l'ablation de la prothèse et à une intervention de Milch.

Antécédents : hernie hiatale par glissement et dyskinésie biliaire.
Bilan : le 20 septembre 1970.

Surcharge pondérale avec H.T.A. essentielle 17,5/10.

Souffle systolique doux 2/5, en écharpe (athéromatose). E.C.G. normal.

Insuffisance veineuse des deux membres inférieurs.

Impotence fonctionnelle importante.

Douleurs des deux hanches dès la mise en appui, avec marche difficile, en appui partiel avec 2 cannes, entraînant une boiterie, surtout nette à droite.

Passage difficile du décubitus à la station assise.

Pratique des escaliers actuellement impossible.

Ne peut se laver et se vêtir seule.

Les amplitudes articulaires passives de la hanche droite sont normales mais le déficit musculaire des deux moyens fessiers et des quadriceps est très important (cotés à + 3).

Traitement : 82 punctures péri-articulaires au niveau de chaque hanche avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;

— neuriplège : 4 cm³ ;

renouvelés les 23 et 30 septembre, 7, 14 et 21 octobre, soit au total 6 séances.

Dès la troisième séance, on note une disparition des douleurs spontanées et une mise en appui plus facile, le périmètre de marche passe à 200 m (avec 2 cannes).

Après la sixième séance, les douleurs provoquées à la fatigue ont pratiquement disparu.

Cette accalmie permet de reprendre la rééducation fonctionnelle et la gymnastique active de remusculature, mais la malade reste très fatigable.

En décembre 1970 : Après une accalmie d'un mois, recrudescence des douleurs de type mécanique au niveau des deux hanches.

On reprend le même traitement en six séances à huit jours d'intervalle chacune, mais l'action favorable est moins nette et moins rapide que précédemment.

Jusqu'en juillet 1970 : La malade est suivie régulièrement deux fois par mois. La rééducation fonctionnelle douce et progressive permet de récupérer une fonction musculaire satisfaisante (moyens fessiers et quadriceps cotés à + 4).

La poursuite de la rééducation est rendue possible par deux séances de mésothérapie mensuelles associées à un traitement antalgique banal qui maintiennent un seuil douloureux tolérable par la malade.

CONCLUSION :

Coxarthrose bilatérale très invalidante avec butée gauche et intervention de Milch à droite.

Assez bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 33 : FEB... Georgette, 73 ans

Coxarthrose bilatérale évoluant depuis dix ans dans un tableau de polyalgies rhumatismales diffuses (rachis — genoux — épaules). Malade énergique et coopérant malgré son âge et l'intensité des douleurs et du handicap fonctionnel progressant par poussées hivernales peu sensibles à la chimiothérapie.

27 novembre 1969 : Douleurs permanentes peu calmées par le repos, impotence fonctionnelle importante (marche difficile avec une canne, périmètre de marche de 100 m. Pratique des escaliers impossible sans aide).

Bilan : Abduction : distance inter-rotulienne 20 cm ;

— abduction droite 15° ; gauche 20° ;

— rotation externe, totalement bloquée ;

— flexum de hanche bilatéral ;

— moyens fessiers quadriceps déficients (+ 3) ;

— cellulite pelvi-trochantérienne importante.

Bilan biologique normal :

— V.S. 5-15-28 ;

— acide urique 45 mg ;

— latex Waaler rose : négatifs.

Radiographies :

— spondylarthrose étagée du rachis avec prédominance lombaire et cervicale ;

— coxarthrose bilatérale très évoluée avec ostéophytose marginale des 2 hanches, pincement articulaire surtout polaire supérieur, pseudo-géodes autour des cotyles et sur les têtes fémorales, ostéo-sclérose importante.

Traitement : 86 punctures péri-articulaires au niveau de chaque hanche avec le mélange :

— mélange I : 10 cm³ ;

— hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;

— chlorproéthazine : 2 cm³ ;

— betnésol : 2 cm³.

Dix minutes après les applications du multi-injecteur, la distance inter-rotulienne passe à 40 cm et la rotation externe gagne 10°.

Le traitement est renouvelé les 1^{er}, 8, 15 et 22 décembre, avec pour résultat la régression des douleurs spontanées (+ 3) et provoquées (+ 2) mais persistance du handicap fonctionnel.

26 février 1970 : Après l'amélioration fonctionnelle passagère précédente, vive reprise douloureuse avec contracture et signes inflammatoires locaux péri-articulaires, les bilans biologiques et radiologiques restent inchangés.

Reprise du traitement précédent avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— neuriplège : 2 cm³ ;

— betnésol : 4 cm³.

Après 4 séances à 7 jours d'intervalle, régression incomplète des douleurs et surtout persistance d'une aggravation du bilan fonctionnel (abduction interrotulienne : 18 cm avant traitement et 25 cm au maximum après chaque séance).

20 avril 1970 : Douleurs intermittentes encore très vives malgré la conduite de la rééducation fonctionnelle qui est possible grâce à une séance de mésothérapie tous les 15 jours.

Le bilan fonctionnel tend à s'aggraver (abduction interrotulienne de 15 à 20 cm) et les lésions tendent à poursuivre leur évolution (accentuation de l'ostéoporose et du pincement articulaire).

CONCLUSION :

Coxarthrose bilatérale passagèrement améliorée par la mésothérapie sur le plan des douleurs, mais aggravation progressive sur le plan fonctionnel et radiologique.

Echec de la mésothérapie.

Obs. n° 34 : GIV... Roger, 60 ans

Coxarthrose bilatérale prédominant à droite, développée sur une malformation subluxante congénitale.

Traitée par chimiothérapie, rééducation et cures thermales.

13 avril 1969 : Actuellement, douleurs du genou et de la fesse droits avec irradiations postérieures après station debout prolongée et marche au-delà des 2000 m. Douleurs permanentes non calmées par le repos et les antalgiques au niveau de la région inguinale droite. Important handicap fonctionnel de la hanche droite, les rotations actives sont pratiquement bloquées, l'abduction atteint à peine 20° et la flexion 90°, l'abduction se fait à 10°.

Partie de l'hyperextension, amyotrophie péri-articulaire importante.

Radiographies :

— important aplatissement de la tête fémorale droite à prédominance polaire supérieure avec diminution de la largeur de l'interligne, condensation des surfaces articulaires et nombreuses encoches de la tête fémorale, plaques géodiques de déminéralisation et formation ostéophytiques margi-

nales supérieures et inférieures, subluxation de la tête fémorale droite avec diminution de l'angle de couverture ;

— à gauche : léger pincement de l'interligne au niveau du fond du cotyle avec image de double-fond et irrégularité de la fovea, obliquité exagérée du toit et insuffisance des couvertures de la tête ;

— ouverture de l'angle cervico-diaphysaire avec coxa valga bilatéral.
Bilan biologique normal.

Traitement : 68 punctures péri-articulaires au niveau de chaque hanche avec :

- mélange I : 8 cm³ ;
- hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;
- neuriplège : 2 cm³ ;
- betnésol : 2 cm³.

Renouvelé en 6 séances, les 3 premières à 3 jours d'intervalle, les 3 suivantes à 8 jours.

Après 3 séances, disparition des douleurs spontanées mais la fonction articulaire et les douleurs provoquées sont peu influencées.

Janvier 1970 : Nouvelle poussée douloureuse.

Huit séances de mésothérapie n'apportent qu'une sédation passagère des douleurs (posologie et technique identiques à celles utilisées en septembre).

Avril 1970 : Nouvelle tentative de traitement mésothérapique : peu de résultat.

CONCLUSION :

Coxarthrose droite avec malformation subluxante bilatérale, échec de la mésothérapie malgré une activité antalgique certaine au début.

Décision chirurgicale.

Obs. n° 35 : LON... Juliette, 58 ans

Coxarthrose de la hanche droite développée depuis 10 ans sur une dysplasie subluxante (la hanche gauche montre également un certain degré de dysplasie avec désaxation et insuffisance de développement du toit du cotyle, mais la malade n'en souffre pas.

Traitée depuis longtemps par anti-inflammatoires et antalgiques mais depuis 3 ou 4 ans, les poussées douloureuses au niveau de la hanche droite deviennent de plus en plus fréquentes et peu sensibles à la chimiothérapie.

Des infiltrations intra-articulaires de corticoïdes n'ont donné qu'une rémission temporaire.

27 octobre 1969 : Surcharge pondérale (88 kg pour 1,66 m), cellulite pelvi-trochantérienne (112 cm).

Douleurs à la station debout prolongée et à la marche en terrain accidenté, sédation au repos, dérouillage matinal.

Scoliose dorso-lombaire à concavité droite avec lombalgies basses.

Marche sans claudication, pratique des escaliers normale.

Examen de la hanche droite : limitation de l'abduction (20°), de l'abduction (15°) et de la rotation externe (20°), les autres mouvements sont peu limités même en actif, les mouvements de la hanche gauche sont normaux.

Radiographies :

- rachis : forte inflexion à concavité droite, hyperlordose ;
- pincement discal droit au niveau de L3-L4, L4-L5 et L5 avec réaction ostéophytique en collerette ;
- bassin asymétrique avec raccourcissement de 1,5 cm du M.I.D. ;
- la hanche droite est le siège d'un pincement marqué à prédominance polaire supérieure avec condensation de l'os sous-chondral et images géodiques de la tête fémorale qui est reformée ;
- agrandissement de la cavité cotyloïdienne.

Traitement : 75 punctures autour de la hanche droite avec :

- mélange I : 8 cm³ ;
- hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;
- neuriplège : 2 cm³ ;
- betnésol : 2 cm³.

Renouvelé les 30 octobre, 3, 10, 13, 24, 27 novembre et 1^{er} décembre, soit 8 séances aux termes desquelles les douleurs spontanées ont pratiquement disparu, mais les douleurs à l'appui prolongé persistent.

La levée de la contracture musculaire péri-articulaire et la diminution des douleurs spontanées permettent de reprendre la rééducation fonctionnelle.

On poursuit parallèlement le traitement mésothérapique de la cellulite pelvi-trochantérienne (chute pondérale de 8 kg en 2 mois, avec diminution de 11 cm du diamètre pelvi-trochantérien.

Février 1970 : Après 2 mois de sédation douloureuse, aggravation des douleurs provoquées et de l'impotence fonctionnelle.

Cette nouvelle poussée est enrayée par 6 séances à 8 jours d'intervalle avec la même posologie que précédemment.

Juin 1970 : Etat stationnaire.

Marche difficile après fatigue et effort prolongé et en terrain accidenté.

Septembre 1970 : Etat inchangé, poussées douloureuses intermittentes.

CONCLUSION :

Coxarthrose de la hanche droite développée sur une malformation subluxante dont l'indication chirurgicale se précise.

Assez bon résultat de la mésothérapie sur les phénomènes douloureux.

Obs. n° 36 : ROS... Julie, 69 ans

Coxarthrose gauche évoluant depuis 5 ans, associée à une arthrose diffuse avec polyalgies rachidiennes et gonalgies.

Surcharge pondérale (80 kg pour 1,64 m) et hypertension essentielle actuellement bien stabilisée (T.A. à 17-10, cœur normal, bilan rénal normal).

2 décembre 1969 : Actuellement, douleurs permanentes de la hanche gauche et du genou gauche non calmées par le repos et les antalgiques habituels.

Accélération de la vitesse de sédimentation (50-80) mais le reste du bilan biologique est normal.

A l'examen :

— limitation de l'extension, des rotations et de l'abduction de la hanche gauche ;

— importante amyotrophie avec déficit des moyens fessiers entraînant une claudication à la marche ;

— impossibilité de s'accroupir et de monter les escaliers autrement qu'avec appui et degré par degré.

Radiographie :

— ostéoporose diffuse du rachis et du bassin ;

— pincement polaire supérieur gauche avec aplatissement de la tête fémorale qui est remaniée ostéolytique avec nombreuses microgêodes, fermeture de l'angle cervico-diaphysaire ;

— ébauche de double-fond cotyloïdien.

Au total, l'aspect est celui d'une coxarthrose usante développée sur une dysplasie restée inconnue.

Traitement : 85 punctures péri-articulaires avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;

— betnésol : 4 cm³.

5 décembre 1969 : Trois jours après cette première séance, on note une recrudescence importante des douleurs, la malade doit garder le lit pendant 48 heures.

12 décembre 1969 : Deuxième séance de mésothérapie avec une posologie inférieure de moitié.

Le traitement est alors bien toléré, les séances sont renouvelées les 9, 16 décembre, 5 et 12 janvier 1970.

Au terme de ces 7 séances on obtient seulement une légère rémission des douleurs spontanées nocturnes.

La vitesse de sédimentation reste très accélérée, le diagnostic de coxite destructive a été éliminé après avis autorisé.

Un traitement anti-inflammatoire est proposé après ce premier échec de la mésothérapie.

14 avril 1970 : Après une rémission de quelques semaines la malade souffre intensément de sa hanche gauche.

On propose une nouvelle tentative des micro-injections avec :

— mélange I : 5 cm³ ;

— hydroxo 5000 G : 2 cm³ ;

— neuriplège : 2 cm³.

En 5 séances à 8 jours d'intervalle chacune, on obtient une nette régression des douleurs nocturnes mais le handicap fonctionnel reste le même.

Les tomographies et un nouveau bilan biologique confirment le diagnostic de coxarthrose destructive rapide.

La malade est confiée au chirurgien pour indication d'une prothèse totale.

CONCLUSION :

Coxarthrose destructive sur dysplasie de la hanche gauche, échec de la mésothérapie.

Obs. n° 37 : RUP... Georges, 64 ans

Coxarthrose bilatérale chez un malade en décompensation cardiaque grave contre-indiquant le traitement chirurgical.

Polyalgies arthrosiques généralisées et intermittentes depuis plus de 10 ans.

Phlébite récente du membre inférieur gauche, le malade est actuellement sous anticoagulants.

Au décours de la phlébite, le malade a présenté une poussée inflammatoire et douloureuse des 2 hanches, traitée par médications anti-inflammatoires et eutrophiques intramusculaires.

Survenue d'un hématome infecté de la gesse gauche qui a nécessité le drainage chirurgical.

23 septembre 1969 : Début du traitement par mésothérapie, le malade étant en pleine poussée douloureuse avec impotence fonctionnelle quasi complète des 2 hanches. Toute tentative de mobilisation exacerbe de façon intolérable les douleurs spontanées, la marche sans appui est actuellement impossible.

Examen biologique :

— V.S. accélérée, 35-55 ;

— mais pas de signes d'inflammation spécifiques ;

— acide urique : 50 mg.

Radiographies (faites 6 mois auparavant) :

— importantes destructions osseuses surtout à gauche où l'interligne a disparu et un début de protrusion acétabulaire apparaît ;

— à droite : pincement supéro-externe ;

— ostéoporose diffuse du bassin.

Traitement : 82 punctures au niveau de chaque hanche avec :

— mélange I : 10 cm³ ;

— hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;

— betnésol.

Renouvelé les 26, 30 septembre, 7 et 14 octobre, soit au total 5 séances au terme desquelles les douleurs spontanées sont disparues.

Sur le plan fonctionnel :

— les mouvements de la hanche droite ont retrouvé une amplitude passive normale, bien que la musculature reste très insuffisante ;

— à gauche : l'abduction est limitée à 15° ; la rotation externe est complètement bloquée ; il persiste un flexum de 10°.

6 janvier 1970 : Après 2 mois de rémission, reprise douloureuse, moins intense que précédemment.

On reprend le même traitement en 6 séances à 8 jours d'intervalle, complétées par mésothérapie de contact sur les lombes et les 2 membres inférieurs.

28 avril 1970 : A passé, dans l'ensemble, un hiver assez tranquille sans forte poussée douloureuse, et ceci pour la première fois depuis plusieurs années.

Chaque mois, on a pratiqué une séance de mésothérapie, ce qui a permis de maintenir cet état fonctionnel satisfaisant.

Le malade est revu en juillet 1970 et octobre 1970.

Chaque poussée douloureuse intermittente est enrayée par quelques séances de mésothérapie avec le mélange initial et la même posologie. Cependant, l'action du traitement semble s'éteindre avec le temps.

CONCLUSION :

Coxarthrose bilatérale évolutive chez un malade insuffisant cardiaque. Bon résultat de la mésothérapie, bonne tolérance de traitement chez un malade sous anticoagulants.

Obs. n° 38 : TAN... Mélita, 69 ans

Coxarthrose bilatérale invalidante évoluant depuis 12 ans, les traitements médicaux (anti-inflammatoires, salicylés, soufre) et les cures thermales (Aix, Dax, thalassothérapie) n'ont donné que des améliorations partielles et temporaires des douleurs et de l'impotence fonctionnelle.

20 janvier 1969 : Douleurs très vives primitivement de type mécanique, mais actuellement permanentes sans rémission nocturne. Elles siègent en masse dans les 2 coxo-fémorales avec une prédominance droite. Elles s'exacerbent lors des changements de position en station debout (qui ne peut dépasser 5 minutes) et lors du port de charge.

Handicap fonctionnel important :

- montée des escaliers impossible sans aide ;
- périmètre de marche : 150 m ;
- marche lente hésitante, sans temps de passage du membre oscillant (pieds frottant sur le sol) ;
- accroupissement et station monopode impossible.

Bilan articulaire : flexum des 2 hanches avec limitation de tous les mouvements articulaires à plus de 50 % de leur amplitude.

Surcharge pondérale (76 kg pour 1,64 m), cellulite pelvi-trochantérienne importante avec infiltration douloureuse et tendinite du moyen fessier.

Radiographies :

- coxa profunda avec protrusion acétabulaire bilatérale ;
- interligne à peu près conservé à gauche ; à droite, comblement ostéophytique de l'arrière-fond et pincement supéro-externe ;
- arthrose dorso-lombaire avec ostéophytose étagée D10 à L5.

Traitement : 68 punctures au niveau de chaque hanche avec :

- mélange I : 8 cm³ ;
- hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;
- betnésol : 2 cm³.

Cinq minutes après le traitement, l'abduction des hanches gagne 20°, la distance interrotulienne passe de 39 cm à 44 cm.

Le même traitement est renouvelé en 7 séances, les 22, 27, 30 janvier, 3, 10 et 17 février, complété par mésothérapie de contact péri-articulaire.

3 mars 1969 : Amélioration des douleurs spontanées (+ 3) et provoquées (+ 1).

Perte de 3 kg, régression de la cellulite pelvi-trochantérienne (péri-mètre pelvien diminué de 4 cm en 2 mois).

On poursuit le même traitement à raison d'une séance de mésothérapie tous les 15 jours.

21 avril 1969 : Etat stationnaire, ne souffre plus la nuit.

A retrouvé une certaine autonomie fonctionnelle (descend les escaliers, peut porter des charges, périmètre de marche : 500 m).

Une séance de mésothérapie chaque mois permet de maintenir un état satisfaisant et de retarder la sanction chirurgicale actuellement refusée par le malade.

Octobre 1969 : Poussée douloureuse, vive, améliorée par 8 séances de mésothérapie avec le même mélange que précédemment.

Janvier 1970 : Etat stationnaire, a perdu 8 kg depuis le début du traitement mésothérapique, une séance mensuelle.

Mai 1970 : Poussées douloureuses fréquentes avec majoration de l'impotence fonctionnelle, restant sensibles à la mésothérapie.

En fait, si les troubles fonctionnels sont améliorés après chaque séance de mésothérapie, le problème orthopédique est inchangé et reste du ressort de la chirurgie réparatrice.

CONCLUSION :

Coxarthrose bilatérale avec protrusion acétabulaire. Assez bon résultat de la mésothérapie sur les douleurs et les troubles fonctionnels, mais le processus dégénératif articulaire et les troubles statiques continuent d'évoluer. Nécessité du recours à la chirurgie orthopédique.

Obs. n° 39 : VIN... René, 50 ans

Coxarthrose de la hanche gauche apparue depuis 3 ans.

En décembre 1967, fracture à 2 étages au niveau du membre inférieur gauche (fracture au tiers inférieur de la diaphyse fémorale, fracture des 2 os de la jambe gauche).

Enclouage centro-médullaire du fémur.

Vissage au niveau de la jambe.

La reprise de la marche avec appui sur le membre inférieur gauche n'a été autorisée qu'en septembre 1968.

Dès la reprise de la marche, apparition de douleurs de la hanche gauche avec développement d'une coxarthrose polaire supérieure.

7 novembre 1969 : Imprégnation éthylique ; la rééducation postopératoire a été conduite en milieu hospitalier puis en ville, mais les résultats en sont peu concluants du fait du manque de coopération du malade.

Raccourcissement du membre inférieur gauche de 3 cm, compensé par semelle orthopédique.

Déficit important des articulations du membre avec flexum de la hanche et du genou. Amyotrophie de toutes les loges musculaires.

Périmètre de marche : 500 m avec une canne.

Douleurs de la hanche permanentes, peu calmées par le repos et le traitement médical (indométacine et salicylés). Irradiation sacro-iliaque et vers la face externe de la cuisse gauche.

Radiographie :

- ostéoporose diffuse du bassin et du fémur ;
- coxarthrose de la hanche gauche avec pincement polaire supérieur ;
- fractures anciennes bien consolidées et en bonne position.

Traitement : 75 punctures péri-articulaires sur la hanche gauche avec :

- mélange I : 8 cm³ ;
- hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;
- betnésol : 2 cm³ ;
- neuriplège : 2 cm³.

✓ Bonne réaction immédiate du traitement, l'abduction augmente aussitôt de 10°, la flexion de 20°, tandis que la distance interrotulienne passe de 22 cm à 30 cm.

Les séances sont renouvelées les 15, 18, 22 et 29 novembre, suivies d'une régression complète des douleurs spontanées et provoquées, la rééducation peut alors être de nouveau entreprise.

5 janvier 1970 : Douleurs vives et impotence fonctionnelle de la hanche gauche réapparues depuis quelques jours au décours d'un syndrome grippal.

Auparavant, les résultats favorables obtenus avaient donné une rémission d'un mois.

Reprise du traitement précédent en 5 séances à 8 jours d'intervalle chacune, avec le même mélange initial.

On obtient une rémission de la poussée au bout de la deuxième séance de traitement. Après 5 séances, disparition des douleurs spontanées, marche normale sans appui avec un périmètre de 2 000 m, pratique des escaliers normale.

9 avril 1970 : Etat stationnaire, quelques douleurs vespérales à la fatigue après une marche prolongée.

L'abduction et la rotation externe restent bloquées.

Mésothérapie de contact.

Juin 1970 : Va bien, pas de gêne de la hanche.

Mésothérapie de contact.

Septembre 1970 : Reprise douloureuse peu intense.

Trois séances de mésothérapie avec le mélange initial, tout rentre dans l'ordre en quelques jours.

CONCLUSION :

Coxarthrose gauche développée sur des troubles statiques du membre inférieur gauche, séquelles de fractures récentes. Bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 40 : WOR... Andrée, 66 ans

Coxarthrose bilatérale évoluant depuis 1958 à prédominance droite opérée en janvier 1968 (prothèse de Moore).

Après rééducation postopératoire, bon résultat fonctionnel mais l'évolution s'est poursuivie au niveau de la hanche gauche.

Actuellement, douleurs spontanées de la région trochantérienne et ischiatique gauche avec gonalgies gauches très invalidantes.

19 janvier 1970 : Surcharge pondérale (1,65 m pour 80 kg), cœur normal, T.A. à 16-8. Marche difficile avec esquive de l'appui à gauche, et boiterie, tendance à la rotation externe du membre inférieur droit avec raccourcissement de 1,5 cm.

Importante amyotrophie quadricipitale surtout à gauche.

Amplitudes articulaires très diminuées surtout abduction et rotations.

Radiographies :

- prothèse de la hanche droite bien en place et solidement fixée ;
- coxarthrose de la hanche gauche, déjà très évoluée, avec disparition de l'interligne au niveau du pôle supérieur ;
- ostéophytose au bord supérieur du cotyle et au pôle inférieur de la tête fémorale.

Traitement : 68 punctures péri-articulaires au niveau de la hanche gauche avec :

- mélange I : 8 cm³ ;
- hydroxo 5000 G : 4 cm³ ;
- neuriplège : 2 cm³ ;
- betnésol : 4 cm³.

Renouvelé les 22, 29 janvier, 5, 13 et 26 février, soit au total 6 séances au terme desquelles on obtient une disparition complète des douleurs spontanées (+ 4) et des douleurs à l'appui (+ 2).

Régression complète des contractures péri-articulaires, amélioration modérée des fonctions articulaires (gain de 10° d'amplitude sur l'abduction et les rotations).

30 avril 1970 : Après 2 mois de bonne amélioration, reprise douloureuse et impotence fonctionnelle au niveau de la hanche gauche.

Reprise du traitement précédent en 6 séances à 8 jours d'intervalle chacune. On n'obtient qu'un résultat sur les douleurs spontanées.



CLICHÉ N° 15 : Exemple d'applications des grand et petit multi-injecteurs dans le traitement d'une coxarthrose.



CLICHÉ N° 16 : Exemple d'applications des multi-injecteurs dans le traitement des dorso-lombalgies.



CLICHÉ N° 17 : Exemple d'applications des multi-injecteurs dans le traitement d'une névralgie sciatique.

CONCLUSION :

Coxarthrose bilatérale opérée à droite, évolutive à gauche, la mésothérapie donne un assez bon résultat en améliorant la première poussée douloureuse.

Cette action favorable semble s'éteindre dans le temps.

Obs. n° 41 : DUM... Louise, 69 ans

2 mars 1970 : Consulte pour des douleurs rebelles des deux genoux apparues depuis 3 mois pendant l'hiver, au décours d'un épisode grippal avec polyarthralgies diffuses qui ont bien régressé après traitement salicylé banal.

Seules persistent de façon tenace, des gonalgies bilatérales avec prédominance matinale, et manœuvre de dérouillage médiocrement calmées par le repos et l'aspirine.

Bon état général : cœur, poumons normaux.

Surcharge pondérale (1,64 m : 72 kg).

Caractères des douleurs spontanées :

— progressives depuis 3 mois, siégeant surtout dans l'articulation et à la partie antéro-interne des 2 genoux ;

— gêne à la descente des escaliers et à l'accroupissement maximum en fin de journée, ankylose matinale.

Examen en position debout :

- légers pieds plats valgus bilatéraux ;
- léger flexum du genou droit, marche normale sans claudication ;
- insuffisance veineuse bilatérale avec cicatrices d'ulcères ;
- agenouillement, accroupissement quasi impossible.

Examen en décubitus :

— les 2 genoux sont globuleux, augmentés de volume, sans hydarthrose perceptible ;

- amyotrophie quadricipitale (2 cm à droite) ;
- craquements à la mobilisation surtout à droite ;
- points douloureux à la palpation des 2 interlignes internes et au niveau des champs d'insertion des muscles de la patte d'oie ;
- mouvements de latéralité externe à droite ;
- pas de signe du Rabot.

Amplitudes articulaires :

- perte de l'hyperextension du genou droit (début de flexum) ;
- flexion à droite : F.A. (H.F.) 80°, F.P. 110° ; à gauche : F.A. (H.F.) 90°, F.P. 120°.

Radiographies :

- pincement de l'interligne fémoro-tibial surtout marqué à droite, avec début de densification osseuse, sous-chondrale ;
- ostéophytose marginale interne.

Examen biologique :

- V.S. : 10-25 ;
- acide urique : 40 mg ;
- latex Waaler Rose : négatifs.

Traitement ce jour : 28 punctures par 4 implantations péri-articulaires au multi-injecteur avec :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- B-méthazone : 1 cm³.

En répartition égale sur les 2 articulations.

Quelques minutes après le traitement, la malade peut s'accroupir jusqu'à atteindre 110° de flexion.

Le bilan articulaire montre un gain d'amplitude immédiat de plus de 20° pour chaque mouvement actif et passif :

- à droite : F.A. (H.F.) 110°, F.P. 140° ;
- à gauche : F.A. (H.F.) 130°, F.P. 160°.

5 mars 1970 : Amélioration d'au moins 50 % des gonalgies avec disparition de l'ankylose matinale. Il persiste quelques douleurs en fin de journée à la fatigue. (Douleurs + 3.)

Deux séances de consolidation sont pratiquées les 16, 23 et 30 mars : disparition à peu près complète des douleurs ; seule persiste une gêne à la descente des escaliers et après une marche prolongée. Disparition du flexum du genou droit.

Amélioration des amplitudes articulaires :

- à droite : F.A. (H.E.) 110°, F.A. (H.F.) 140°, F.P. 160° ;
- à gauche : F.A. (H.E.) 120°, F.A. (H.F.) 140°, F.P. 160°.

7 septembre 1970 : Réapparition des gonalgies surtout à droite, pas de modifications radiologiques et biologiques.

A l'examen, le genou gauche a conservé une mobilité satisfaisante mais le genou droit montre :

- F.A. (H.E.) 80° ;
- F.A. (H.F.) 110° ;
- F.P. 130°.

On reprend le même mélange et la même technique que précédemment avec 2 séances de consolidation le 17 et le 24 septembre, ce qui permet un retour pratiquement à la normale de la fonction articulaire.

CONCLUSION :

Gonarthrose primitive traitée en 2 séries de 3 séances à 6 mois d'intervalle. Très bonne amélioration des douleurs et des fonctions articulaires.

Obs. n° 42 : FLE... Odette, 68 ans

13 mars 1970 : Gonarthrose bilatérale évoluant depuis 10 ans, traitée avec des fortunes diverses par antalgiques, anti-inflammatoires et cures thermales.

Des infiltrations intra-articulaires de corticoïdes ont été pratiquées dans chaque genou 6 mois auparavant avec une amélioration nette des douleurs pendant 2 mois.

L'examen somatique est normal, pas d'antécédents notables.

Caractères de la douleur spontanée :

- il y a 6 mois, elle apparaissait surtout après une marche prolongée ;
- actuellement, ankylose matinale quasi permanente, ne peut descendre des escaliers sans aide, ne peut s'accroupir.

Examen en position debout :

- genou globuleux avec effacement des saillies et méplats sans modification de la température locale ;
- genu valgum bilatéral (7 cm d'écart intermalléolaire) ;
- marche limitée par une recrudescence de la douleur au moment de l'extension du membre oscillant ;
- flexum bilatéral de genou, perte de l'extension complète ;
- dilatations variqueuses bilatérales ;
- hanches normales.

Examen en décubitus :

- discret choc rotulien bilatéral mais signe du rabot marqué et douloureux ;
- amyotrophie quadricipitale bilatérale en particulier des 2 vastes internes avec diminution importante de la force de l'extension ;
- lors de la flexion, les 2 rotules se déplacent en haut et en dehors de façon assez nette ;

— mouvement de latéralité droit et gauche, pas de tiroir.

Radiographie :

— face : confirme le genu valgum avec affaissement de l'interligne fémoro-tibial interne ;

— profil : ostéophytose exubérante à la partie supérieure de la face postérieure de la rotule ;

— radiographie en incidence axiale confirme la malposition externe de la rotule.

Traitement : On pratique, ce jour, 28 punctures, en répartition égale sur chaque genou :

— mélange I : 5 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 3 cm³ ;

— chlorproéthazine : 2 cm³.

Avec 2 autres séances les 20 et 27 mars.

Résultats :

— amélioration de 50 % des douleurs sans autres médicaments, sauf un somnifère le soir ;

— sur la fonction articulaire, on avait trouvé le 17 mars 1970 : à droite : F.A. (H.E.) 90°, F.A. (H.F.) 110°, F.P. 130°, flessum sup. à 10° ; à gauche : F.A. (H.E.) 90°, F.A. (H.F.) 110°, F.P. 140°, flessum inf. à 10°.

27 mars 1970 : On obtient le bilan suivant :

— à droite : F.A. (H.E.) 110°, F.A. (H.F.) 130°, F.P. 150° ;

— à gauche : F.A. (H.E.) 120°, F.A. (H.F.) 140°, F.P. 150° ;

— disparition du flexum bilatéral ;

— profitant de l'amélioration fonctionnelle, on propose la rééducation pour améliorer la fonction musculaire et compenser le flexum de genou.

14 avril 1970 : Recrudescence douloureuse (rééducation trop poussée).

Genou chaud inflammatoire avec lame d'hyarthrose. On reprend le mélange précédent en ajoutant 4 mg de B-méthazone dans la solution.

Après 2 autres séances (16 et 20 avril) on obtient une bonne amélioration des douleurs et des signes inflammatoires.

20 juillet 1970 : Etat stationnaire : poussée douloureuse intermittente (fatigue et marche). Etant donné l'importance de l'arthrose évoluant sur cette malposition externe de la rotule, le recours à la chirurgie orthopédique est proposé (patellectomie).

Malade revue en octobre 1970, se déclare très améliorée par la mésothérapie ; chaque séance apportant une sédation durable pendant plusieurs semaines. Ne souhaite pas se faire opérer actuellement.

CONCLUSION :

Arthrose fémoro-patellaire bilatérale développée sur une malposition externe de la rotule.

Douleur et fonction articulaire bien améliorée par la mésothérapie, mais de façon peu durable.

Obs. n° 43 : FRE... Denise, 42 ans

Gonalgies bilatérales depuis 2 ans chez une malade atteinte de néphrite azotémique et hypertensive, actuellement bien stabilisée (T.A. à 16-10 ; urée : 0,35 g, A.S.O. normales) mais limitant les possibilités thérapeutiques de l'arthrose.

Depuis un an le traitement comporte :

- extencilline ;
- glifanane.

5 février 1970 : Caractères des douleurs :

- survenant à la marche prolongée (périmètre de marche : 500 m) ;
- bilatérales et symétriques ;
- calmées par le repos.

Examen en position debout :

- œdème malléolaire bilatéral blanc mou gardant le godet ;
- pas d'insuffisance veineuse ;
- pas de troubles statiques des genoux et des articulations sus et sous-jacentes ;
- marche normale ;
- accroupissement limité et douloureux.

Examen en décubitus :

- hydarthrose bilatérale peu abondante avec choc rotulien et augmentation de volume des 2 genoux ;
- amyotrophie quadricipitale bilatérale.

Fonction articulaire :

- à droite : F.A. (H.E.) 80°, F.A. (H.F.) 90°, F.P. 110° ;
- à gauche : F.A. (H.E.) 90°, F.A. (H.F.) 100°, F.P. 120°.

Radiographies :

- ostéoporose bilatérale fémoro-tibiale discrète ;
- pas de modification notable des interlignes ;
- arthrose fémoro-patellaire droite.

Bilan biologique :

- V.S. : 16-25 ;
- acide urique : 50 mg/l ;
- latex Waaler Rose : négatifs ;
- protéinurie : 0,50 g/l, Van Slyke : 60 % ;
- électrophorèse : augmentation de alpha 2 et des gamma-globulines.

Examen du liquide d'hydarthrose :

- liquide translucide ;
- protides : 30 g % ;
- 200 éléments/ml ;
- moins de 2 % de Ragocytes ;
- taux de complément normal.

Au total : néphropathie chronique actuellement stabilisée avec hydarthrose non inflammatoire apparue sur une gonarthrose primitive bilatérale.

Traitement : 36 punctures sur chaque genou avec la solution :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- chlorproéthazine : 1 cm³ ;

On obtient aussitôt une augmentation de 20° des amplitudes de la flexion active et passive.

Répétition du traitement en 4 séances (9, 12 et 19 février) au terme desquelles la malade se déclare très améliorée :

— s'agenouille et s'accroupit, monte et descend les escaliers sans douleurs ;

- régression de l'hydarthrose ;
- ne suit aucun autre traitement antalgique.

23 avril 1970 : Reprise des douleurs des 2 genoux ; en fin de journée, à la fatigue.

On reprend le traitement précédent ; amélioration complète en 3 séances (27 avril et 4 mai 1970).

Bilan après 2 séries de traitement :

- à droite : F.A. (H.E.) 100°, F.A. (H.F.) 120°, F.P. 140° ;
- à gauche : F.A. (H.E.) 100°, F.A. (H.F.) 120°, F.P. 140°.

On propose la rééducation fonctionnelle afin de récupérer une meilleure fonction musculaire.

CONCLUSION :

Gonarthrose bilatérale, avec néphropathie azotémique et hypertensive limitant les possibilités thérapeutiques rhumatologiques. Intérêt de la mésothérapie comme traitement efficace et inoffensif.

Obs. n° 44 : GUE... Antoinette, 74 ans

Gonarthrose bilatérale évoluant par poussées depuis 10 ans, dans un tableau de polyalgies arthrosiques diffuses (lombalgies, douleurs des hanches et des épaules, nodosités d'Heberden aux 2 mains).

Aucune spécificité biologique :

- V.S. : 8-20 ;
- acide urique : 45 mg/l ;
- latex Waaler Rose : négatifs.

Déjà traitée par mésothérapie en 1966 et 1968, avec de bons résultats (espacement des poussées douloureuses).

24 février 1969 : Actuellement, ankylose importante des 2 genoux sans signes inflammatoires locaux ou généraux : impossibilité de passer de la station assise à la station debout sans aide.

Douleurs quasi permanentes avec recrudescence au début de la nuit, non calmées par salicylés et anti-inflammatoires.

Douleurs bilatérales, prédominant à droite, siégeant surtout sur les interlignes fémoro-tibiaux et au niveau des vastes internes. Les articles sont globuleux avec effacement des saillies et méplats. Importantes dilata-tions varriqueuses des 2 membres inférieurs sans ulcères.

Traitement : 50 punctures sur chaque genou avec le mélange :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 4 cm³ ;
- B-méthazone : 2 cm³.

Dix minutes plus tard, la malade peut se lever seule de son siège, marche sans claudication, ébauche un mouvement d'accroupissement, la flexion des 2 genoux augmente de 20°.

27 novembre 1969 : Recrudescence douloureuse la nuit suivant la première séance, mais les douleurs commencent à céder, et les articulations à se libérer.

Le même traitement est poursuivi ce jour, et les 29 novembre, 1^{er} et 7 décembre.

14 février 1970 : Franche amélioration des douleurs. Gain important d'amplitudes articulaires :

- à droite : F.A. (H.E.) 90°, F.A. (H.F.) 110°, F.P. 140° ;
- à gauche : F.A. (H.E.) 100°, F.A. (H.F.) 120°, F.P. 140°.

Descend les escaliers sans difficulté, mais ne peut s'accroupir.

23 février 1970 : Reprise des douleurs. Perte de 20° des fonctions articulaires par rapport au bilan précédent.

Reprise du même traitement avec de bons résultats en 3 séances (2 et 9 mars).

Parallèlement, le traitement de l'obésité est entrepris par la méthode de la mésothérapie (perte de 8 kg en 2 mois).

15 mai 1970 : Va bien. A récupéré une autonomie fonctionnelle satisfaisante malgré la persistance de douleurs intermittentes à la fatigue, calmées par le repos et les antalgiques.

Marche avec légère claudication provoquée par l'exacerbation de la douleur lors de chaque phase d'appui.

Genu valgum bilatéral plus marqué à droite.

Importante surcharge pondérale (1,62 m pour 80 kg).

Examen local (décubitus dorsal) :

- infiltration cellulitique péri-articulaire ;
- pas d'hydarthrose ;
- nombreux points douloureux péri-articulaires ;
- signe du rabot bilatéral net ;
- recherche des mouvements anormaux : très douloureuse ;
- amyotrophie difficile à apprécier sous la cellulite mais contracture douloureuse des muscles péri-articulaires ;
- flexum de 10° du genou droit ;
- à droite : F.A. (H.E.) 30°, F.A. (H.F.) 45°, F.P. 60° ;
- à gauche : F.A. (H.E.) 45°, F.A. (H.F.) 60°, F.P. 80°.

Radiographie :

- ostéoporose diffuse ;
- pincement global des interlignes fémoro-tibiaux surtout net à droite dans la partie interne ;
- arthrose fémoro-patellaire bilatérale.

CONCLUSION :

Polyalgies arthrosiques diffuses avec prédominance de troubles fonctionnels en rapport avec une gonarthrose bilatérale.

Surcharge pondérale importante.

Bons résultats de la mésothérapie avec, parallèlement, réduction de l'excès pondéral.

Obs. n° 45 : LAP... Madeleine, 51 ans, employée de bureau

Syndrome trophostatique postménopausique avec polyarthrose atteignant surtout le rachis et les 2 genoux.

Surcharge pondérale (1,58 m : 71 kg).

Troubles psychiques avec tendance dépressive et insomnies (abus de tranquillisants et de barbituriques).

Gonarthrose bilatérale déjà traitée en 1968 par la mésothérapie et cures thermales (1968 et 1969).

Actuellement, gonalgies bilatérales profondes intra-articulaires, survenant à la fatigue, peu calmées par le repos, avec enraidissement matinal imposant des manœuvres de dérouillage.

Traitée 3 mois auparavant par infiltrations intra-articulaires de corticoïdes avec rémission passagère de 30 jours.

5 février 1970 : Examen en position debout :

— articles non modifiés à l'inspection ;

— marche normale, peut s'accroupir, ne peut s'agenouiller (douleurs d'appui) ;

— pas de déformation statique.

Examen en décubitus :

— absence de signes inflammatoires locaux et d'hydarthrose ;

— points douloureux à la palpation des interlignes fémoro-tibiaux internes, et au niveau des insertions des tendons de la patte d'oie ;

— mouvements de latéralité externe. Pas d'amyotrophie ;

— amplitudes articulaires normales.

Examens biologiques normaux.

Radiographies (incidences axiales et arthrographie) : discrètes irrégularités de l'interligne fémoro-patellaire. Ménisques normaux.

Traitement : 28 punctures sur chaque genou avec la solution :

— mélange I : 5 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 3 cm³ ;

— chlorproéthazine : 2 cm³.

Renouvelé les 12 et 19 février 1970.

Au terme de la troisième séance, la malade se déclare très améliorée avec recouvrement d'un sommeil normal.

20 avril 1970 : Réapparition de douleurs après station debout prolongée et marche en terrain accidenté.

On reprend le traitement précédent en 2 séances à 7 jours d'intervalle, complétées par 2 séances de mésothérapie de contact.

Septembre 1970 : Les gonalgies ont pratiquement disparu.

Parallèlement, la réduction de la surcharge pondérale a été obtenue par mésothérapie (perte de 7 kg en 4 mois).

— Ne prend plus de sédatifs nervins.

CONCLUSION :

Syndrome trophostatique postménopausique avec arthrose vertébrale et gonalgies.

Majoration psychique apparente.

Très bon résultat de la mésothérapie sur les plans articulaire, pondéral et psychique.

Obs. n° 46 : MAR... Raymond, 58 ans, mécanicien

Accident de la voie publique il y a 3 mois : hydarthrose post-traumatique par choc direct sur le genou droit, sans lésions osseuses radiologiquement visibles ; traitées par ponction et immobilisation plâtrée pendant 15 jours.

Apparition de gonalgies dès la reprise de la marche avec poussées d'hydarthrose intermittente.

Antécédents ulcéreux : ulcère duodénal apparu à l'âge de 45 ans et guéri (contrôle radiologique récent) mais très mauvaise tolérance gastrique : chaque tentative de traitement per os provoque l'apparition d'épigastralgies.

A eu il y a un mois une infiltration intra-articulaire de corticoïdes qui s'est soldée par une aggravation des douleurs et de l'impotence du genou gauche.

13 janvier 1970 : Examen debout :

- genu varum sans déformation fémorale, mais avec légère incurvation épiphyso-diaphysaire tibiale droite et léger flexum du genou droit ;
- marche sans boiterie, mais esquive de l'appui du côté droit ;
- varices saphènes internes.

Examen en décubitus :

- genou droit, chaud, augmente de volume (lame d'hydarthrose) ;
- vives douleurs à la palpation de l'interligne fémoro-tibial interne ;
- hyperlaxité ligamentaire avec mouvements de latéralité et mouvement de tiroir antérieur ;
- cliniquement, les ménisques semblent intacts ;
- importante amyotrophie quadricipitale droite (3 cm).

Fonction articulaire :

- à droite : F.A. (H.E.) 90°, F.A. (H.F.) 120°, F.P. 140° ;
- à gauche : F.A. (H.E.) 100°, F.A. (H.F.) 130°, F.P. 140°.

Bilan biologique normal. Flessum de 10° du genou droit.

Radiographies :

- érosion du plateau tibial interne du genou droit avec pincement de l'interligne et ostéophytose sur le plateau tibial externe ;
- genu varum droit : 10° de désaxation entre les axes fémoral et tibial.

Traitement : 36 punctures sur le genou droit avec :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 3 cm³ ;
- B-méthazone : 2 cm³.

Renouvelé les 15, 20 et 27 janvier.

Au terme de ces 4 séances :

- amélioration franche des douleurs (+ 3) ;
- gain de 20° sur la flexion active du genou droit ;
- disparition de l'hydarthrose ;
- reprend son travail (après plus de 4 mois d'arrêt).

On propose la rééducation active pour récupérer un quadriceps droit encore insuffisant.

Mars 1970 : Amélioration confirmée.

Souffre un peu en fin de journée, douleurs calmées par le repos.

Légère augmentation de volume du genou droit après une marche prolongée.

Mésothérapie de contact.

Avril 1970 : Persistance de douleurs et de gonflement du genou à la fatigue.

Vingt-huit punctures avec le mélange de départ, complétées par mésothérapie de contact.

Septembre 1970 : Va bien.

Novembre 1970 : Poussée douloureuse avec impotence fonctionnelle et réapparition de l'hydarthrose.

Reprise du traitement précédent en 3 séances (espacées de 7 jours) avec de bons résultats (retour à l'état observé en avril 1970).

CONCLUSION :

Hydarthrose intermittente post-traumatique avec arthrose fémoro-tibiale et genu varum du genou droit.

Bons résultats de la mésothérapie, mais peu durables.

Une ostéotomie de reaxation pour corriger les troubles statiques responsables des récidives est envisagée et le malade est orienté dans ce sens.

Obs. n° 47 : MIL... Paul, 52 ans, menuisier

Douleurs du genou droit depuis plusieurs mois, progressivement accentuées :

- survenues d'abord à la fatigue ;
- devenues permanentes avec recrudescence dans la première moitié de la nuit ;
- entraînant actuellement une impotence fonctionnelle quasi totale de la fonction du genou droit.

Accident de sport à l'âge de 20 ans, ayant entraîné dans les années qui suivirent « des épanchements de synovie » répétés, sans accidents de blocage de l'article.

Lombalgies d'effort et de fatigue depuis plusieurs années.

Antécédents : bronchite chronique (tabagisme).

8 novembre 1969 : Les douleurs du genou sont de type mécanique (marche et station debout prolongées).

Ne peut s'agenouiller, difficulté pour s'accroupir (handicap professionnel).

Peu amélioré par les anti-inflammatoires (indométacine) qu'il prend régulièrement depuis 2 mois.

Examen debout :

- pas de déformation statique ;
- quelques dilatations variqueuses bilatérales ;
- marche normale.

Examen en décubitus :

- genou droit, un peu augmenté de volume, sans hydarthrose ;
- pas de mouvements anormaux ;
- points douloureux antérieurs de part et d'autre de la rotule dont la mobilisation est douloureuse, mais sans craquements ;
- limitation douloureuse de la flexion passive (-20°) ;
- amyotrophie du quadriceps droit (-2 cm) avec déficit du verrouillage de l'extension (vaste interne).

Bilan biologique : V.S. : 16-30. Hyperleucocytose à P.N. en rapport avec les poussées de bronchite chronique.

Radiographie :

- gonarthrose droite avec bec ostéophytique au pôle supérieur de la rotule ;
- épaissement de l'épine tibiale interne.

Arthrographie : intégrité des ménisques.

Traitement : 28 punctures au genou droit en 4 implantations du multi-injecteur avec la solution :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- B-méthazone : 2 cm³.

Dans la nuit qui suivit cette première séance, vive recrudescence des douleurs avec impotence fonctionnelle pendant 48 heures, nécessitant le recours aux salicylés.

15 novembre 1969 : Deuxième séance de traitement avec la même solution.

Troisième séance le 22 novembre 1969.

Ces 2 séances sont bien supportées et apportent une régression des douleurs spontanées et de l'impotence fonctionnelle.

On propose la rééducation fonctionnelle pour récupérer le déficit du quadriceps (en particulier du vaste interne).

Février 1970 : Genou droit normal, froid et indolore.

Récupération complète des fonctions du quadriceps.

Mésothérapie de contact péri-articulaire.

4 mai 1970 : Poussée douloureuse du genou droit survenue après plusieurs jours de travail (pose de parquets).

Genou inflammatoire et très douloureux.

Traitement : 28 punctures péri-articulaires avec le même mélange thérapeutique qu'en novembre 1969. Complété par mésothérapie de contact péri-articulaire. Renouvelé en 2 séances les 8 et 14 mai.

Bon résultat fonctionnel.

CONCLUSION :

Gonarthrose droite post-traumatique.

Très bon résultat de la mésothérapie.

Obs. n° 48 : NEV... André, 60 ans, plombier

Coxarthrose polaire supérieure du côté gauche, avec fonction de la hanche relativement conservée, mais gonalgies intenses au niveau du genou gauche.

Le malade fait remonter le début de ses troubles aux suites d'un accident du travail, 5 ans auparavant (fracture de la branche ischio-pubienne gauche).

Traité avec des résultats variables par anti-inflammatoires, radiothérapie et rééducation : les gonalgies sont devenues actuellement permanentes et peu calmées par le repos.

12 novembre 1969 : Examen somatique :

- surcharge pondérale (1,70 m pour 90 kg) ;
- dyspnée d'effort. H.T.A. (20-10). Précordialgies d'effort ;
- E.C.G. normal.

Examen en position debout :

- les 2 genoux sont globuleux, distendus par l'infiltration cellulitique ;
- affaissement des voûtes plantaires, discret genu valgum gauche ;
- la marche est douloureuse à chaque phase d'appui et lors de l'extension du membre oscillant gauche, avec perception de craquements ;
- amyotrophie quadricipitale gauche (— 1,5 cm) et déficit du moyen fessier gauche.

Examen en décubitus :

— lame d'hydarthrose du genou gauche ; choc rotulien et signe du rabot ;

— points douloureux au niveau de l'interligne interne du tendon rotulien, et dans le creu poplité ;

— pas de mouvements anormaux ;

— les autres articulations sont pratiquement normales, sauf un déficit de l'abduction et de la rotation externe de la hanche gauche ;

— flexion des genoux : à droite : F.A. (H.E.) 110°, F.A. (H.F.) 120°, F.P. 150° ; à gauche : F.A. (H.E.) 100°, F.A. (H.F.) 110°, F.P. 130°.

Radiographies :

— ostéophytose de la pointe de la rotule ;

— irrégularité de la face postérieure de la rotule ;

— pincement de l'interligne fémoro-tibial externe avec genu valgum.

Examen biologique :

- V.S. normale. Acide urique : 55 mg ;
- hypercholestérolémie, hyperlipidémie ;
- examen du liquide synovial normal (moins de 1 000 éléments par mm³).

Protides : 25 g %.

Traitement : 36 punctures péri-articulaires avec :

- mélange I : 7 cm³ ;
- vit. B 12 5000 G : 3 cm³ ;
- B-méthazone : 2 cm³ ;

Parallèlement, on prescrit : hypotenseurs et normolipémiants.

Traitement renouvelé les 15, 19 et 26 novembre.

Très bon résultat immédiat sur les douleurs d'appui (+ 4) mais peu durable.

17 janvier 1970 : Recrudescence des douleurs mécaniques depuis une semaine.

Reprise du traitement précédent avec la même posologie, en 3 séances (24 et 31 janvier).

Amélioration franche des douleurs pendant 1 mois, sans autre traitement.

2 mars 1970 : Reprise douloureuse malgré une perte de poids de 5 kg en 4 mois.

Trois séances de mésothérapie amènent une rémission incomplète.

Nécessité du recours aux antalgiques habituels.

Mai 1970 : Etat stationnaire, reprise de la rééducation fonctionnelle.

Mésothérapie de contact renouvelée chaque mois, permet de limiter les phénomènes douloureux.

Octobre 1970 : Chaque séance de mésothérapie pratiquée tous les mois, apporte une sédation notable et permet de maintenir une activité fonctionnelle satisfaisante.

CONCLUSION :

Gonarthrose gauche avec coxarthrose polaire supérieure gauche.

Bon résultat immédiat de la mésothérapie mais activité décroissante dans le temps avec la répétition des séances.

Obs. n° 49 : NEV... Jacqueline, 64 ans, retraitée enseignement

Coxarthrose droite évoluant depuis la ménopause et traitée chirurgicalement il y a 7 ans (ostéotomie de varisation).

Douleurs de type mécanique au niveau du genou droit apparues 1 an après l'intervention et devenant progressivement permanentes.

Arthrose diffuse (rachis et main) avec syndrome trophostatique évoluant depuis la ménopause :

- lombalgies chroniques ;
- affaissements discaux lombaires ;
- ostéose diffuse décalcifiante ;
- prise pondérale importante : 15 kg en 8 ans.

22 janvier 1969 : Actuellement, la malade est en poussée douloureuse avec gonalgies bilatérales, douleurs permanentes, majorées par l'appui et le port de charges, calmées seulement dans la deuxième moitié de la nuit et avec des doses importantes d'antalgiques.

Examen clinique :

— impotence fonctionnelle importante pour les gestes usuels (difficultés pour s'accroupir et s'habiller) ;

— pieds plats valgus bilatéraux ;

— genu valgum droit avec rotation externe de la jambe, abaissement de l'épine iliaque antéro-supérieure droite avec bascule du bassin et hyperlordose lombaire ;

— raccourcissement de près de 3 cm du membre inférieur droit ;

— marche difficile : douleur à l'appui et à l'extension du membre inférieur droit, avec signe de Trendelenbourg (moyen fessier droit déficient) ;

— mouvements de latéralité externe et interne du genou droit ;

— pas d'épanchement intra-articulaire ;

— amyotrophie quadricipitale droite (— 2 cm).

Examen somatique :

— T.A. à 17-10 ;

— surcharge pondérale (1,64 m pour 78 kg).

Bilan articulaire :

— limitation de l'abduction et des rotations de la hanche droite ;

— flexion du genou : à droite : F.A. (H.E.) 30°, F.A. (H.F.) 45°, F.P. 80° ;
à gauche : F.A. (H.E.) 84°, F.A. (H.F.) 90°, F.P. 110°.

— Examens biologiques :

— V.S. : 25-45 ;

— acide urique : 60 mg ;

— latex Waaler rose : négatifs.

Radiographie genou droit :

— ostéophytose aux bords supérieur et inférieur de la facette rotulienne ;

— arthrose fémoro-tibiale externe avec genu valgum.

Traitement : 50 punctures péri-articulaires avec grand et petit multi-injecteur avec :

— mélange I : 7 cm³ ;

— vit. B 12 5000 G : 4 cm³ ;

— B-méthazone : 2 cm³.

Renouvelé les 25, 27 et 30 janvier 1969.

Vingt-quatre heures après la première séance on observe une recrudescence des douleurs avec aspect inflammatoire de l'articulation pendant 48 heures.

Au terme des 3 séances, les douleurs spontanées sont un peu améliorées mais il est impossible de sevrer la malade des anti-inflammatoires et des antalgiques.

12 février 1969 : Reprise du traitement après 15 jours d'observation.

Trois séances avec le mélange initial.

Amélioration passagère des douleurs et de l'impotence fonctionnelle mais peu durable.

Plusieurs autres tentatives de traitement en mars et mai 1969 puis en octobre 1969 et janvier 1970 : mais ne donnent que des résultats passagers.

CONCLUSION :

Gonarthrose avec genu valgum sur coxarthrose droite traitée par ostéotomie de varisation.

Echec de la mésothérapie en rapport avec l'importance des troubles statiques qui sont du ressort de la chirurgie orthopédique réparatrice.

Obs. n° 50 : REM... Gisèle, 60 ans, couturière

Fracture du tiers moyen de la diaphyse fémorale gauche 4 ans auparavant, traitée par ostéosynthèse et rééducation.

Apparition de gonalgies gauches dès la reprise de la marche avec ankylose progressive du genou et développement d'un syndrome algonéurodystrophique du membre inférieur gauche.

Actuellement, gonalgies à la fatigue après appui prolongé et marche en terrain accidenté, avec œdème et paresthésies dans la jambe et le pied gauche.

Ces gonalgies s'accompagnent de lombalgies basses sans irradiations sciatiques.

10 mars 1970 : Malade fatiguée et déprimée, insomniaque du fait de l'intensité actuelle des douleurs du genou gauche et de leur retentissement neuro-psychique.

Examen somatique général normal. T.A. : 15,5-9.

Examen du genou :

- augmentation de volume modéré avec lame d'hydarthrose ;
- désaxation du membre inférieur gauche, avec tendance au genu valgum et rotation externe de la jambe gauche ;
- craquements perceptibles à la mobilisation passive du genou ;
- amyotrophie quadricipitale (2,5 cm à gauche) ;
- raccourcissement de 2 cm inférieur gauche avec légère bascule du bassin ;
- flexion du genou : à droite F.A. (H.E.) 100°, F.A. (H.F.) 120°, F.P. 140° ; à gauche : F.A. (H.E.) 90°, F.A. (H.F.) 100°, F.P. 110° ;
- perte de l'hyperextension avec flexum du genou gauche de 10°.

Examens biologiques normaux.

Radiographie :

- cal exubérant avec discrète angulation du fragment inférieur ;
- ostéoporose des métaphyses fémorale et tibiale gauche ;
- saillies ostéophytiques des épines tibiales avec pincement de l'interligne fémoro-tibial interne ;
- hanches radiologiquement normales.

Traitement : 36 punctures péri-articulaires avec :

- mélange I : 7 cm³ ;

- vit. B 12 5000 G : 2 cm³ ;
- B-méthazone : 2 cm³ ;
- chlorproéthazine : 1 cm³.

Renouvelé, sans incidents, les 16, 23 et 30 mars 1970 et complété par mésothérapie de contact sur la surface du membre inférieur gauche et les lombes.

30 mars 1970 : Au terme de 4 séances de traitement :

- amélioration nette des douleurs et des contractures musculaires péri-articulaires ;
- régression des symptômes d'algo-dystrophies réflexes avec meilleur état cutané, disparition des troubles paresthésiques et de l'œdème trophique ;
- cette amélioration permet la reprise de la rééducation active.

30 avril 1970 : Disparition des douleurs spontanées avec meilleure trophicité du membre inférieur gauche, mais chaque séance de rééducation fatigue la malade et provoque la réapparition de douleurs mécaniques.

L'état général et neuro-psychique est cependant nettement amélioré du fait du retour du sommeil et de la sédation douloureuse.

Deux séances de mésothérapie de contact avec :

- mélange I : 7 cm³ ;
- chlorproéthazine : 2 cm³ ;

complètent le traitement.

Bilan articulaire actuel :

- à droite : F.A. (H.E.) 120°, F.A. (H.F.) 130°, F.P. 140° ;
- à gauche : F.A. (H.E.) 110°, F.A. (H.F.) 130°, F.P. 140°.

28 septembre 1970 : Après 6 mois, l'état précédent reste inchangé ; cependant la marche reste assez gênée par la tendance au genu valgum et par la rotation externe du membre inférieur gauche, avec douleurs mécaniques intermittentes.

Reprise du traitement : 3 séances à 7 jours d'intervalle avec le mélange initial.

CONCLUSION :

Gonarthrose secondaire à une fracture de la diaphyse fémorale gauche traitée par ostéosynthèse 4 ans auparavant.

Très bon résultat de la mésothérapie.

CINQUIEME PARTIE



Analyse des résultats et discussion
intérêt et limites de la mésothérapie

CHAPITRE I

De cette étude clinique des manifestations de l'arthrose chez l'homme et le chien, échelonnée sur un temps d'observation identique dans l'un et l'autre cas, nous allons tenter de dégager les éléments de comparaison susceptibles de surgir à l'analyse des résultats obtenus au cours de la pratique des micro-injections de la mésothérapie.

A. — MATERIEL D'ETUDE ET METHODOLOGIE

1) Les sujets examinés

a) En pratique vétérinaire : autour de l'âge moyen de 8 ans, correspondant à la période d'apparition la plus fréquente des manifestations de la sénescence, les sujets se répartissent de la façon suivante :

14 mâles : 10 cas de moins de 8 ans,
4 cas de plus de 8 ans.

16 femelles : 7 cas de moins de 8 ans,
9 cas de plus de 8 ans.

Cette répartition appelle deux remarques :

— d'une part, les propriétaires sont d'autant plus soucieux de la santé de leur chien que celui-ci est plus jeune ; ce qui explique la plus grande fréquence de sujets de moins de 8 ans amenés en consultation ;

— d'autre part, les sujets que nous avons examinés étant tous de race pure, la précocité d'apparition des signes d'arthrose chez les jeunes chiens, souligne l'importance des facteurs génétiques dans la genèse de la dégénérescence articulaire, d'autant plus nette que la sélection raciale est plus poussée.

Pour chacun des 30 cas examinés, la mésothérapie a été la seule thérapeutique appliquée.

b) En pratique humaine : les 50 malades examinés se répartissent de la façon suivante autour de l'âge moyen de 60 ans.

20 hommes : 12 cas de moins de 60 ans ;

8 cas de plus de 60 ans ;

30 femmes : 14 cas de moins de 60 ans ;

16 cas de plus de 60 ans.

Dans un seul cas (observation n° 6) la mésothérapie a été le premier traitement en date à être proposé. Tous les autres malades avaient été traités depuis au moins un mois auparavant par une autre méthode thérapeutique (chimiothérapie, 34 cas, infiltrations locales de corticoïdes 15 cas). Dans tous les cas de résultats favorables, la mésothérapie a pu être utilisée comme seul moyen thérapeutique pendant une période égale ou supérieure à 3 mois (sauf le cas n° 15 où il s'agissait de surmonter une véritable toxicomanie).

En cas d'échec après les premières séances, le malade était autorisé à recourir à des petites doses de salicylés, mais ce fut exceptionnel qu'il en usât.

2) Méthodologie

Tous les sujets ont été examinés deux fois au cours de la première semaine de traitement, puis chaque semaine le premier mois de traitement, et enfin tous les mois selon l'évolution des symptômes et la réponse à la thérapeutique.

Les bilans comparatifs ont permis d'apprécier les résultats sur des critères objectifs mesurables tels que : amplitude des mouvements articulaires actifs et passifs, périmètre de marche, mensurations péri-articulaires, gêne fonctionnelle jugée sur l'exécution des gestes usuels, contractures musculaires palpables, repérage des points douloureux provoqués.

La douleur, élément de tout premier plan du tableau clinique est restée par contre un facteur d'appréciation subjective. Afin de limiter les conséquences de cet écueil nous avons adopté la codification proposée par Steinbrocker :

— Aggravation très nette	—3
— Aggravation nette	—2
— Aggravation modérée	—1
— Pas de changement	0
— Amélioration modérée	+1
— Amélioration nette	+2
— Amélioration très franche	+3
— Guérison	+4

B. — APPRECIATION GLOBALE DES RESULTATS

Elle a été déterminée en fonction des critères objectifs et subjectifs précédents, et classée de la manière suivante :

Très bon : disparition des phénomènes objectifs et subjectifs complète, ou pratiquement complète, et durable (pas de rechute importante avant 6 mois) ;

Bon : amélioration importante, disparition des douleurs spontanées, mais persistance à un faible degré d'un ou deux critères objectifs. Pas de rechute importante avant 3 mois.

Moyen : cette notion a été introduite en pathologie animale en raison des difficultés rencontrées pour l'appréciation de l'évolution des douleurs spontanées marquée surtout par des modifications générales du comportement du chien. L'incertitude des bilans fonctionnels imposait aussi de nuancer la cotation.

Echec : amélioration nulle, ou discrète et peu durable, handicap fonctionnel inchangé.

C. — ANALYSE STATISTIQUE DES RESULTATS

1) Résultats globaux

a) *Chez le chien* (cf. tableau n° 3) :

— Sur 30 cas d'arthrose, nous constatons :

- 5 T.B. soit 17 % de très bons résultats ;
- 15 B. soit 50 % de bons résultats ;
- 10 échecs soit 33 % de cas pour lesquels la mésothérapie s'est révélée inactive.

— Parmi ces 30 cas il faut isoler l'entité particulière que constituent les paraplégies du teckel : soit 10 cas qui se répartissent de la façon suivante ;

- 2 T.B. soit 20 % de très bons résultats ;
- 4 B. soit 40 % de bons résultats ;
- 2 moyens, 2 échecs soit 40 % de cas dans lesquels la mésothérapie a été incapable de modifier le cours de l'évolution de la maladie.

— Les 20 cas d'arthroses sans complications neurologiques se répartissent comme suit :

- 3 T.B. soit 15 % de très bons résultats ;
- 11 B. soit 55 % de bons résultats ;
- 4 moyens 30 % de résultats négatifs ;
- 2 échecs.

b) *Chez l'homme* (cf. tableau n° 4) :

— Les résultats obtenus sur 50 cas sont ainsi répartis :

- 19 T.B. soit 38 % de très bons résultats ;
- 17 B. soit 34 % de bons résultats ;
- 14 échecs 28 % de cas où la mésothérapie est inefficace.

— En fonction des différentes localisations, on peut constater une concordance des résultats obtenus, entre deux extrêmes représentés par la hanche, où on note la plus grande proportion d'échecs, et le genou, au niveau duquel les meilleurs résultats sont observés sous l'action des micro-injections de la mésothérapie.

— Sur 20 cas d'arthrose du rachis (10 arthroses cervicales, 10 arthroses dorso-lombaires) nous avons obtenu :

- 9 T.B., soit 45 % ;
- 5 B., soit 25 % ;
- 6 échecs, soit 30 %.

— Sur 30 cas d'arthrose des membres (épaule, hanche, genou), nous avons obtenu :

- 10 T.B., soit 33 % ;
- 12 B., soit 40 % ;
- 8 échecs, soit 27 %.

— Selon la localisation on remarque la répartition suivante :

<i>Epaule</i>	<i>Hanche</i>	<i>Genou</i>
4 cas T.B. soit 40 %	2 T.B. 20 %	4 T.B. 40 %
4 cas B. 40 %	3 B. 30 %	5 B. 50 %
2 échecs 20 %	5 échecs 50 %	1 échec 10 %

Ceci semblerait indiquer que la mésothérapie s'avère d'autant moins efficace, qu'il s'agit d'une articulation plus profonde, enfouie sous des masses musculaires importantes.

2) **Analyse des résultats en fonction de l'âge**

Cette répartition est faite autour de l'âge moyen d'apparition des syndromes arthrosiques, de 8 ans chez le chien, et de 60 ans chez l'homme.

— Ainsi dans l'espèce canine, nous avons constaté :

17 cas de moins de 8 ans :

- 4 cas T.B.
- 10 cas B.
- 3 moyen ou échec

13 cas de plus de 8 ans :

- 1 cas T.B.

- 5 cas B.
- 7 moyen ou échec
- Chez l'homme :
- 26 cas de moins de 60 ans :
- 13 cas T.B.
- 6 cas B.
- 7 cas échec
- 24 cas de plus de 60 ans :
- 6 cas T.B.
- 11 cas B.
- 7 cas échec

3) Analyse des résultats en fonction du sexe

- Chez le chien :
- 14 mâles :
- 1 cas T.B.
- 10 cas B.
- 3 échecs
- 16 femelles :
- 4 cas T.B.
- 5 cas B.
- 7 échecs
- Chez l'homme :
- Sur 20 malades du sexe masculin :
- 8 cas T.B.
- 5 cas B.
- 7 échecs
- Sur 30 malades du sexe féminin :
- 11 T.B.
- 12 B.
- 7 échecs

4) Analyse des résultats en fonction de l'ancienneté des symptômes cliniques (tableau n° 5)

Nous avons choisi le délai de 1 mois chez le chien et de 6 mois chez l'homme, en nous basant sur les rapports de durée de vie moyenne et les caractères évolutifs de la maladie arthrosique dans l'un et l'autre cas.

- Chez le chien :
- Symptômes apparus depuis moins d'un mois : 15 cas :
- 5 cas T.B.

- 7 cas B.
- 3 cas échec

Symptômes apparus depuis plus d'un mois : 15 cas :

- 0 T.B.
- 8 B.
- 7 échecs

— Chez l'homme (cf. tableau n° 3) ;

— Symptômes apparus depuis moins de 6 mois ; 16 cas :

- 11 cas T.B.
- 5 cas B.
- 0 cas échec

— Symptômes apparus depuis plus de 6 mois ; 34 cas :

- 8 cas T.B.
- 12 cas B.
- 14 cas échecs

5) **Analyse des résultats en fonction de la tolérance du traitement** (Pourcentage d'incidents en cours de traitement.)

Il s'agissait d'une réaction inflammatoire locale, au siège des micro-injections, avec parfois recrudescence des douleurs spontanées pendant quelques heures, ne gênant en aucune façon la poursuite du traitement.

Ces incidents ont été constatés :

- Chez 10 chiens, sur 30 (observations n°s 5, 6, 7, 15, 17, 18, 22, 23, 29, 30). Parmi ces 10 cas, un seul, (observation n° 29) aboutit à un échec de la mésothérapie ;
- Chez 8 malades sur 50 (observations n°s 10, 15, 18, 24, 36, 44, 47, 49). Parmi ces 8 cas, 3 ont donné lieu à un échec (observations n°s 24, 36, 49).

D. — CONCLUSION DE CETTE ANALYSE

Il est possible de dégager de ces résultats, quelques remarques générales sur l'intérêt thérapeutique de la mésothérapie dans la maladie arthrosique.

1) Les résultats globaux sont assez voisins chez l'homme et chez le chien : 67 % de résultats positifs et 33 % d'échecs chez celui-ci, 72 % de résultats positifs et 28 % d'échecs chez celui-là.

2) Certaines localisations de la maladie sont nettement plus influencées par la thérapeutique que d'autres, par exemple la coxarthrose chez l'homme qui donne un fort pourcentage d'échecs. Chez le chien, par contre, si les discarthroses avec complications neurologiques donnent également un fort pourcentage d'échec (40 % chez le teckel), il faut rappeler qu'aucun autre traitement ne donne de meilleurs résultats dans cette affection (chirurgie, infiltrations locales de corticoïdes), et que souvent ces discarthroses du teckel conduisent rapidement à l'euthanasie.

3) L'âge et le sexe ne comportent en eux-mêmes aucun caractère péjoratif concernant les chances de réussite de la mésothérapie.

4) Par contre, l'ancienneté des symptômes cliniques est un élément péjoratif certain, puisque nous avons eu deux fois plus d'échecs chez le chien sur des manifestations pathologiques apparues depuis plus d'un mois, et que chez l'homme nous avons constaté 100 % de résultats positifs lorsque l'affection s'était manifestée depuis moins de six mois.

5) Les incidents en cours de traitement (33 % des cas chez le chien et 16 % des cas chez l'homme) ne préjugent en rien du succès thérapeutique final, car la proportion d'échecs définitifs chez les sujets ayant présenté une réaction après la mise en œuvre de la mésothérapie, est inférieure à celle constatée chez les sujets parfaitement tolérants.

RÉSULTATS	TRÈS BON				BON				MOYEN				ECHEC			
SEXE	M		F		M		F		M		F		M		F	
AGE	8 ans		8 ans		8 ans		8 ans		8 ans		8 ans		8 ans		8 ans	
	<	>	<	>	<	>	<	>	<	>	<	>	<	>	<	>
Paraplégies du teckel			1	1	2		1	1		1		1		1		1
Arthrose du rachis			1		1	1					1					1
Hanche					2			1			1	1				
Grasset	1				2			1					1			
Membres Antérieurs			1		1	1	1								1	
TOTAL (âge)	1		3	1	8	2	2	3		1	1	3	1	1	1	2
TOTAL (sexe)	1		4		10		5		1		4		2		3	
RÉSULTATS GLOBAL	5 cas 17%				15 cas 50%				5 cas 33%				5 cas			

TABLEAU N° 3
Récapitulation des résultats chez le chien

RÉSULTATS	TRÈS BON				BON				ECHEC Total Relatif			
SEXE	H		F		H		F		H		F	
AGE	60 ans		60 ans		60 ans		60 ans		60 ans		60 ans	
	<	>	<	>	<	>	<	>	<	>	<	>
Rachis Cervical	1	1	4				1	1	1	1		
Épaule	1		3		1	1		2	1		1	
Rachis Dorso-lombaire	1	1		1	1		2		2		1	1
Hanche	1	1						3		2	1	2
Genou	1		1	2	1	1		3				1
TOTAL (âge)	5	3	8	3	3	2	3	9	4	3	3	4
TOTAL (sexe)	8		11		5		12		7		7	
RÉSULTAT GLOBAL	19 cas 38%				17 cas 34%				14 cas 28%			

TABLEAU N° 4
Récapitulation des résultats chez l'homme

Ancienneté des symptômes cliniques	MOINS DE 6 MOIS			PLUS DE 6 MOIS		
APPRÉCIATION DES RÉSULTATS	TRÈS BON	BON	ECHEC	TRÈS BON	BON	ECHEC
Rachis cervical	4	2		2		2
Épaule	3	2		1	2	2
Rachis Dorso-lombaire	1			2	3	4
Hanche				2	3	5
Genou	3	1		1	4	1
TOTAL	11	5		8	12	14
RÉPARTITION PAR ANCIENNETÉ	16 cas			34 cas		
	0% d'Échec			45% d'Échecs		

TABLEAU N° 5

Appréciation des résultats en fonction de la date d'apparition
des symptômes cliniques chez l'homme

CHAPITRE II

INTERET DE LA MESOTHERAPIE SES LIMITES

De l'analyse des résultats obtenus chez le chien et chez l'homme, il ressort que la mésothérapie est une méthode thérapeutique simple, efficace et inoffensive, qui malgré les lacunes et les incertitudes rencontrées pour expliquer son mode d'action, apporte une arme supplémentaire pour lutter contre les manifestations cliniques des syndromes arthrosiques.

A. — LES INDICATIONS THERAPEUTIQUES

Elles viennent en conclusion des observations précédentes et vont porter sur chacune des manifestations cliniques de la maladie arthrosique.

1) *Lutte contre la douleur :*

- à tous les stades évolutifs de la maladie ;
- quelles qu'en soient les localisations ;
- et les caractères : spontanée ou provoquée, de type mécanique ou inflammatoire secondaire.

2) *Levée des contractures musculaires :*

- péri-articulaires ;
- ou à distance de l'articulation (par exemple les adducteurs dans la coxarthrose) ;
- ou encore, venant compliquer un trouble statique.

3) *Réduction de la composante inflammatoire surajoutée au facteur mécanique :* cette indication sera sous la dépendance de la composition des mélanges injectés.

4) *Amélioration des amplitudes articulaires et du handicap fonctionnel :* cette action vient s'inscrire en conséquence des indications précédentes.

B. — LE RISQUE THERAPEUTIQUE EN MESOTHERAPIE

Deux facteurs peuvent déterminer la survenue d'accidents lors de la pratique des micro-injections de la mésothérapie :

— d'une part, un risque mécanique dû au caractère un peu agressif de la technique ;

— d'autre part, un risque toxique inhérent à la nature des produits injectés.

1) *Risque lié à l'action propre des punctures :*

— Le « stress » provoqué par l'application de punctures superficielles simultanées peut, certes, entraîner quelques réactions chez un sujet anxieux et pusillanime : le malade devra toujours être mis en confiance et placé dans les meilleures conditions de relaxation. La brièveté de la douleur provoquée et les précautions techniques que nous avons exposées lors de la première partie de cette étude rendent cette méthode parfaitement tolérable et acceptée par le malade sans aucune difficulté.

— Le risque d'inoculation septique est pratiquement inexistant et dépend de trois faits :

1° Désinfection soigneuse des téguments ;

2° L'apport iodé intradermique, s'il expose aux accidents de sensibilisation, assure une certaine antiseptie du territoire injecté ;

3° La pénétration intradermique et sous-cutanée superficielle évite la diffusion trop rapide des produits injectés qui restent à distance du tissu cellulo-grasieux hypodermique.

Nous croyons pouvoir affirmer, en accord avec tous les auteurs qui ont appliqué la technique de la mésothérapie, tant chez l'homme que chez l'animal, qu'il n'y a jamais eu de réaction lymphangitique déclenchée par les micro-punctures.

2) *Risque lié à la nature des produits injectés.*

Plus important que le risque mécanique, apparaît le risque dépendant des médicaments utilisés, ce qui suppose la parfaite connaissance de leur action pharmacodynamique et de leurs contre-indications. Il s'agit selon les cas, d'une part d'un risque lié à l'agressivité propre du produit injecté et, d'autre part, des modifications du terrain individuel préexistant. Cette idiosyncrasie peut être innée ou acquise (du fait de la maladie causale ou des tares préexistantes) et expose aux réactions de sensibilisation et d'allergie.

— Les accidents généraux : ils sont dominés, étant donnée la composition des mélanges thérapeutiques par le risque de choc thiaminique et procainique. En fait, les faibles posologies utilisées,

la dilution de chaque produit au sein des mélanges et la fragmentation des doses réparties proportionnellement au nombre de punctures constituent autant d'arguments solides pour justifier la parfaite tolérance et l'innocuité de la mésothérapie.

— Les accidents locaux sont exceptionnels : il peut s'agir tout au plus d'une réaction à type d'érythème prurigineux aux points d'inoculation, rapidement régressive en quelques heures. De toute façon, il conviendra de toujours s'inquiéter des antécédents du malade et des éventuelles réactions à des thérapeutiques antérieures avant de mettre en œuvre une série de micro-injections. Enfin, et surtout, il faudra tester la sensibilité du malade aux produits que l'on se propose d'injecter.

C. — MODE D'ACTION GLOBAL DE LA MESOTHERAPIE

A côté des résultats positifs obtenus chez l'homme comme chez l'animal, force est de reconnaître que cette méthode reste d'application assez empirique et se heurte à de nombreuses inconnues pour tenter de justifier son action et en faire autre chose qu'une thérapeutique fonctionnelle.

Les travaux antérieurs concernant des techniques voisines, sur lesquelles se sont penchés de nombreux auteurs et que nous avons rapportés tout au long de cette étude, ainsi que les faits d'observations cliniques auxquels nous avons contribué, sont insuffisants pour surmonter les critiques objectives qui méritent d'être faites à l'encontre de la mésothérapie.

1) *Certes, l'action propre des médications injectées est bien connue :*

— Activité anesthésique locale, vaso-dilatatrice et sympatholytique de la procaine ; action eutrophique et nutritionnelle de l'acide para-amino-benzoïque, de l'iode et du soufre.

— Action antalgique des vitamines du groupe B, action anti-inflammatoire de la bêta-méthazone et myorelaxante de la chlor-proéthazine.

2) *Le mode d'administration* semble bien exalter leurs propriétés thérapeutiques et leur activité pharmaco-dynamique, au sein du tissu conjonctif de la peau. Des recherches ultérieures sont envisagées afin d'éclaircir ce point, en utilisant des produits marqués.

3) *La pratique de micro-punctures nombreuses et simultanées* détermine incontestablement un certain nombre de réactions locales vasculaires et nerveuses, qui restent pratiquement inexplorées.

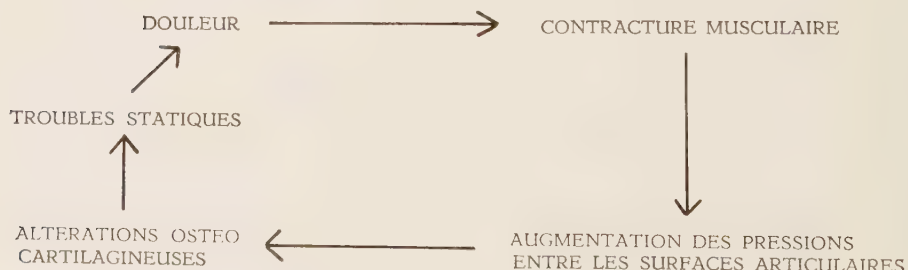
La douleur provoquée par les punctures joue-t-elle un rôle dans l'amélioration secondaire des douleurs spontanées ? Il faudrait dès lors rapprocher la mésothérapie des méthodes de stimulothérapie cutanée réflexes, comme par exemple le massage réflexe du tissu conjonctif des auteurs allemands et les techniques diverses des ostéopathes anglo-saxons.

4) *L'effet placebo de la mésothérapie n'est pas niable*, surtout si l'on songe à l'importance des dysneurotonies et des troubles psycho-fonctionnels dans le domaine de la douleur, et singulièrement en pathologie rhumatismale chronique et dégénérative. D'ailleurs, des micro-injections pratiquées selon la technique de la mésothérapie, avec de l'eau distillée, donnent encore de bons résultats dans une proportion de 30 % des cas.

D'autre part, les techniques de stimulothérapie sont souvent utilisées en milieu psychiatrique dans le traitement de certaines névroses et troubles somato-psychiques (M. Bachet et P. Marchais).

Mais alors, si l'effet placebo doit être considéré comme déterminant pour expliquer l'action antalgique des micro-injections de la mésothérapie, comment expliquer les 67 % de résultats positifs que nous avons constatés en pathologie animale ? Les découvertes récentes de la psychopathologie animale sont encore insuffisantes pour justifier un effet placebo, importantes chez le chien, même si l'on considère des races très influencées par le genre de vie et les habitudes des humains, comme le teckel.

5) En définitive, c'est peut-être dans les caractères propres de la douleur arthrosique que la mésothérapie pourrait voir son action s'expliquer très simplement : douleur de type mécanique, en principe calmée par le repos, elle est d'abord liée aux lésions dystrophiques ostéo-cartilagineuses (usure des cartilages, butées ostéophytiques), autour de cette douleur se crée un cercle vicieux :



On peut concevoir que les micro-injections de la mésothérapie agissent à deux niveaux : d'une part, en faisant céder les contractures musculaires et, d'autre part, en modifiant secondairement les conditions nutritionnelles et le métabolisme du cartilage par l'action vaso-dilatatrice et eutrophique des solutions thérapeutiques injectées.

D. — MALGRE SES LACUNES ET SES LIMITES
LA MESOTHERAPIE APPARAÎT COMME UNE METHODE
THERAPEUTIQUE QUI DOIT TROUVER PLACE DANS
LE SCHEMA THERAPEUTIQUE GLOBAL
DES SYNDROMES ARTHROSQUES

1) Certes, elle ne saurait supplanter la chimiothérapie qui offre un choix toujours plus étendu de produits actifs et bien tolérés.

2) De même, la corticothérapie en injections locales est une arme efficace, consacrée par l'usage et l'expérience, et certainement plus logique dans ses principes et dans ses buts que la mésothérapie.

3) Mais les micro-injections, apportant des faibles doses de produits actifs au contact du tissu conjonctif dermique, vont modifier les conditions vasculaires locales et l'état métabolique loco-régional. Dans cette perspective, la mésothérapie peut intervenir à tous les stades de la maladie arthrosique, et notamment :

— quand existent des contre-indications ou des accidents d'intolérance aux thérapeutiques majeures ;

— en relai ou en association avec un autre traitement : nous avons vu par exemple que de nombreux malades purent reprendre la rééducation fonctionnelle après quelques séances de mésothérapie ;

— enfin, elle peut constituer le traitement exclusif de l'arthrose, comme ce fut le cas de nos chiens et de la quasi-totalité de nos malades.

CONCLUSION GÉNÉRALE

La mésothérapie est une méthode thérapeutique qui procède par injections multiples et simultanées, intradermiques ou sous-cutanées superficielles, de médications variées dont l'activité pharmacodynamique est classiquement reconnue.

Appliquée depuis plusieurs années en médecine vétérinaire, en particulier dans le traitement des affections de l'appareil locomoteur, elle peut être aujourd'hui proposée pour le traitement de la maladie arthrosique de l'homme ; dans cette perspective, la conduite thérapeutique est simple et repose sur un certain nombre de principes qui caractérisent l'originalité de la méthode.

La composition des associations chimiques n'est pas univoque.

La procaine, l'iode, le soufre et la vitamine B1 sont à la base des préparations injectées auxquelles on peut adjoindre selon les cas :

- la vitamine B12 pour ses propriétés antalgiques et neurotropes ;

- un myorelaxant, dérivé de la chlorproéthazine ;

- un corticoïde soluble.

Le milieu intradermique, couramment utilisé comme voie d'administration de certains médicaments il y a plus de trente ans, ne l'est plus guère actuellement que dans les techniques vaccinales ; il paraît néanmoins présenter un certain intérêt que ne démentent pas les faits anatomo-physiologiques nouvellement acquis, et les observations expérimentales chez l'animal recourant à cette voie parentérale.

Les critères méthodologiques permettent une grande maniabilité de la technique et facilitent l'adaptation du geste thérapeutique à chaque cas pathologique ; la profondeur et la topographie des injec-

tions, la composition des mélanges et leur posologie, le nombre des punctures et le rythme des séances de traitement sont autant de paramètres qui varient en fonction des indications thérapeutiques.

L'innocuité de ce traitement et les résultats assez spectaculaires obtenus en pratique vétérinaire, au point que la mésothérapie tend à y prendre une place de plus en plus importante, autorisent son application dans l'arthrose humaine dont le polymorphisme anatomo-clinique offre un large champ d'investigations pour un risque thérapeutique minime.

A la lumière d'importants travaux antérieurs auprès desquels nos observations ne sont qu'une modeste contribution, nous avons pu analyser le rôle thérapeutique de la mésothérapie et les résultats obtenus.

Il serait vain de prétendre tirer des lois générales dans ce domaine particulier de la mésothérapie, où de nombreuses inconnues maintiennent un voile d'empirisme que s'efforcent de lever les confrontations entre médecins et vétérinaires au sein de la « Société française de Mésothérapie ». Malgré les difficultés qui subsistent pour expliquer de manière rigoureuse les principes et le mode d'action de cette méthode, il est possible de proposer cette arme thérapeutique nouvelle pour son insertion dans le schéma global du traitement de la maladie arthrosique.

Certes, aucune thérapeutique ne saurait actuellement supplanter la chimiothérapie qui ne cesse de progresser dans tous les domaines. De même, la chirurgie orthopédique correctrice réduit chaque jour le nombre des arthroses dites « primitives » par une meilleure connaissance des troubles statiques.

La physiothérapie, la rééducation fonctionnelle et la médecine thermique gardent une place prépondérante et offrent des moyens aussi efficaces que variés à l'encontre des diverses manifestations de l'arthrose. Il n'en reste pas moins que le praticien, de plus en plus confronté avec les problèmes de la pathologie iatrogène, à tout le moins devant la fréquence des contre-indications et des intolérances aux remèdes majeurs, verra ces problèmes facilités, sinon en partie résolus, par le recours à un moyen thérapeutique simple et inoffensif.

Après plusieurs années d'observation et de pratique de la mésothérapie, nous restons partagés entre un besoin de logique et un septicisme tempéré par les résultats souvent spectaculaires que nous avons pu constater en médecine vétérinaire. Dans cette expectative, nous voudrions faire nôtre le mot de Louis Pasteur : « Il n'y a aucune mesure entre ceux qui apportent des faits et ceux qui apportent des mots. »

S'il nous a été donné la chance de soulager quelque peu la souffrance, notre modeste satisfaction sera pénétrée de la pensée d'un maître :

Celui qui parvient à se représenter la souffrance des autres a déjà parcouru la première étape sur le difficile chemin de son devoir.

Georges DUHAMEL (*Paroles de médecin*).

Vu, le Doyen :
MILLIEZ

Vu, le Président de Thèse :
DEROT

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
R. MALLET

BIBLIOGRAPHIE

1. ABRAMI (A.). — (*Manuel pratique de la médication hypodermique*, Paris, 1924, Masson éditeur.)
2. ADRIANI (J.). — Reaction to local anesthetics. (*J.A.M.A.*, 1966, 196, n° 5.)
3. ALAJOUANINE et collaborateurs. — (*La douleur et des douleurs*, Paris, 1957, Masson éditeur.)
4. ARLET (J.). — Les arthroses vertébrales. (*E.M.C.*, Appareil locomoteur, 14310, A 10.)
5. ARON (E.). — Etude physio-clinique des injections intradermiques. Action de la solution histamine-histidine. (*Presse Médicale*, 14 juillet 1937, n° 56.)
6. ASLAN (A.) et PARHON (P.). — Eine neue Methode zur Prophylaxie und Behandlung des Alterns mit Novocain, Stoff H 3. Eutrophische und verjüngende Wirkung. (*Die Therapiewoche*, octobre 1956.)
7. BACHET (M.). — Présentation de malades subissant un syndrome cénesthopathique ou des phénomènes fonctionnels avec dépression, guéris ou très améliorés par la seule thérapeutique cutanée. (*Annales Méd. Psych.*, n° 2, juillet 1951.)
8. BAZZOCHIG and BOCHETTI. — Augmented action of anesthetics by Vitamine B 1. (*Journal Internat.*, Coll. Surgeons, 1948, n° 11.)
9. BELOT (P.) et collaborateurs. — Les protrusions des disques intervertébraux chez le chien. Comparaison avec les lésions analogues de l'homme. (*Economie et médecine animale*, janvier-février 1960, n° 1, l'Expansion éditeur.)
10. BESANÇON (F.) et VEIL (M.P.). — Histophysiologie générale du tissu articulaire. (*Revue Rhumatologie*, 1954, 9, 418.)
11. BESREDRA. — Vaccination par voie sous-cutanée. (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1921, p. 421 ; *Les immunités locales*, Masson, 1937, Paris.)
12. BETOURNE (C.). — Sénescence et arthrose. (*Revue du Praticien*, 1953, 29, 2143.)

13. BIGAY (J.G.). — La névralgie sciatique chirurgicale. (*Cahiers médicaux lyonnais*, n° 18, 30 juin 1968.)
14. BISHOP (G.H.). — Neural Mechanism of cutaneous senses. (*Physiol Revue*, 1946, **26**, 73.)
15. BORDET (R.), FONTAINE (M.), GROULADE (P.), MEYNARD (J.), MILIN (J.) et SEVESTRE (J.). — Quelques aspects cliniques biologiques et thérapeutiques du rhumatisme chez le chien. (*Actes conf. Nat. vétérinaire sp. petits animaux*, numéro spécial, congrès 1964.)
16. BORDET (R.). — Physiothérapie et Homéopathie du rhumatisme. (*Act. conf. Vet. Spé. Petits animaux*, numéro spécial, congrès 1964.)
17. BOSTROM (H.). — On the metabolism of the sulfate group of chondroitin sulfuric acid. (*The journal of biological chemistry*, 1952, 196.)
18. BOURDELLE (E.) et BRISSON (C.). — (*Anatomie régionale des animaux domestiques*, t. 5, 1953, Baillière, éditeur, Paris.)
19. BOURNEVILLE et BRICOU. — Manuel des injections sous-cutanées et hypodermiques. (Delaye, éditeur, Paris, 1883.)
20. BROCOQ et collaborateurs. — Vaccination du cheval contre le charbon bactérien par voie sous-cutanée. (*Annales Institut Pasteur*, 1924, janv., 38.)
21. BUYTENDYK. — L'homme et l'animal. (*Essai de psychologie comparée*, collection Idées, Gallimard, Paris, 1965.)
22. CADEOT (S.). — Contribution à l'étude du traitement de l'arthrose chez le chien (*Thèse vétérinaire*, Toulouse, 1954.)
23. CAIN (A.), BENSAUDE (A.) et GRUPPER (Ch.). — Traitement du prurit anal par injections hypodermiques d'histamine. (*Archives Mal. App. digestif et Mal. nutrition*, t. 27, n° 9, novembre 1937.)
24. CARRET (A.). — Quelques affections du tissu mésodermique (rhumatisme chronique, cellulite, pyorrhée, alvéolo-dentaire) et leur traitement. (*Thèse*, Nancy, 1938, n° 68.)
25. CHAMPY (Ch.). — Manuel d'embryologie. (Masson, 1938.)
26. CHANGSON (B.). — Histamine injections in chronic rheumatism. (*Journal Physio. Med.*, n° 10, mars 1936.)
27. CHARBONNEL (A.). — Syndrome de Barré-Lieou. (*Revue du praticien*, t. 14, n° 26, 11 novembre 1964.)
28. CHAUCHARD (P.). — *La douleur*. (Que sais-je ?, n° 252.)
29. COHEN (Y.). — Etude comparative du métabolisme du soufre S 35 chez la souris après administration par voie orale et sous-cutanée de radiosulfate et de radiosulfure de sodium. (*Compte rendu des séances société de biologie*, 28 novembre 1959, CL III, n° 2.)
30. COLLIGNON (L.). — Les arthroses du chien. (*Thèse vétérinaire*, Alfort, 1968.)

31. COSTE (F.). — Sur les infiltrations anesthésiques péri-articulaires. (*Bulletin Soc. Méd. Hop. de Paris*, 23 janvier 1931.) Les Coxarthroses (*E.M.C. appareil locomoteur* 14, 318, A 10.)
32. COSTE (F.) et FAUVET. — Le forage médical de la hanche. (*Presse médicale*, 11 décembre 1935.)
33. COSTE (F.) et FORESTIER (J.). — Soufre et rhumatisme. (*Congrès international du soufre*, Caunteret, 1948, 327-360.)
34. COSTE (F.) et MANDE (R.). — L'histamine dans le traitement des algies et des affections rhumatismales. (*La Méd. Intern. Illust.*, juin-septembre 1937.)
35. COSTE (F.) et NOUREL (M.). — Les arthroses vertébrales et leur traitement. (*Revue du praticien*, 1953, 29, 2101.)
36. CROUZET (J.-Ch.). — Les points sensibles cutanés couplés, leur fonction de protection physiologique, leur rôle dans l'origine de l'acupuncture. (*Thèse*, Paris, 1958, n° 656.)
37. DAVIES (D.) et YOUNG (L.). — The distribution of radioactive sulfur (S 35) in the fibrous tissues, cardilages and bones of the rad following its administration in the form of inorganic sulfate. (*Jour. Huat.*, 88, 174, 1954.)
38. DASTUGUE (G.) et MATHON (J.). — La potentialisation par l'aneurine de certains anesthésiques locaux. (*Thérapie*, 1950, n° 5.)
39. DEBARD (H.). — Contribution à l'anatomie pathologique du disque intervertébral chez les carnivores. (*Thèse*, Alfort, 1949.)
40. DELBARRE (F.). — Le rhumatisme en pathologie comparée. (*Act. conf. Nat. vet. Spéc. Pet. Anx.*, 1964, 17-30.)
41. DELGA (J.). — Hydroxocobalamine et syndromes douloureux. Intérêt des posologies massives. (*Médecine interne*, n° 10, octobre 1966.)
42. DELMAS (J.). — Voies et centres nerveux. (Masson, 1958.)
43. DENIER (A.). — Les tests objectifs de la douleur. (*L'hôpital*, novembre 1953.)
44. DEREYMAKER (A.), RUCKOY et PONSAR (M.). — L'action épileptique des anesthésiques locaux. Etude clinique expérimentale de 33 cas. (*Revue de neurologie*, 1965, 113-6.)
45. DEROT (M.), DAUCHY (F.), HODORA (M.) et PIGUET (H.). — Etude analytique des vitamines. (*G.M.F.*, 1^{er} décembre 1966.)
46. DESHAYES (B.) et COGNY (J.-C.). — Etude du phosphate de B. Méthazone soluté en rhumatologie. (*Revue de Rhumatologie*, t. 20, n° 9, novembre 1968.)
47. DEUTSCH (D.). — Histamin Für Therapie Rheumatischer Erkrankungen (*Med. Klin*, n° 41, octobre 1931.) Résultats des deux premières années de traitement par l'histamine. III^e Congrès international du rhumatisme, 13-15 octobre 1932. (*Revue médicale*, n° 100, 14 décembre 1932.)

48. DICKE (E.). — Meine Bindegewebsmassage. (*Hypokrates Verlag, Stuttgart*, 1936.)
49. DIEULAFOY (G.). — Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique. (Paris, 1869.)
50. DROZ (B.). — Recherche sur le système nerveux végétatif de la peau. Innervation sympathique du derme, des poils et de l'épiderme. (*Thèse, Paris*, 1956, n° 9.)
51. DUPIN (P.). — Le rhumatisme vertébral du chien. (*Thèse vétérinaire, Toulouse*, 1960.)
52. ESTWOOD (G.). — The injection of histamin in Rheumatism. (*Journal of State Med.*, décembre 1935.)
53. FIESSINGER (N.) et GAJDOS (A.). — Urticaire et histamine. (Vigot, éditeur, Paris, 1937.)
54. FLORIU (R.) et collaborateurs. — Essai de la psychopathologie animale et bases d'une classification des troubles du comportement. (*Revue Méd. Vétérinaire*, 1963, 115, 2.)
55. GAUCHER (M.). — Sénescence et arthrose. (*G.M.F.*, 1956, 63.)
56. GAYERIE (A.). — Contribution à l'étude de la gonarthrose canine. (*Thèse vétérinaire, Alfort*, mai 1967.)
57. GIROUD (J.-P.). — Modification apportée par la thiamine à l'activité anesthésique locale de la procaine. (*Thèse, Paris*, 1964, n° 284.)
58. GLIMET (J.). — Les gonarthroses E.M.C. (*Appareil locomoteur*, t. 4, 14325, A 10.)
59. GODLEWSKI (M.). — Sur certaines relations viscéro-cutanées. (*Thèse, Montpellier*, 1938, et communication à la société de Médecine de Montpellier.)
60. GORET (P.), PARAF (A.), BRION (A.) et FONTAINE (M.). — Aspects particuliers de l'usage de la cortisone en thérapeutique vétérinaire, son emploi dans les affections articulaires des carnivores domestiques. (*Revue du rhumatisme*, 1956, n° 7.)
61. GRABER-DUVERNAY (J.). — Les pointes de feu intradermiques dans les algies. (*Lyon médical*, 13 février 1938.)
62. GROULADE (P.). — Clinique canine. (Tome 2, 387, Maloine, éditeur, 1967.) Aperçus de biologie dans le rhumatisme chez le chien. (*Act. Conf. Vet. Spec. P.A. congrès*, 1964, 106.) La mésothérapie en médecine vétérinaire. (*Bulletin de la société française de mésothérapie*, n° 3, 15-20.)
63. HALPERN (B.). — Histamine : son origine et son métabolisme. (*Thérapie*, juin 1961.)
64. HANSEN (K.) and SCHLIACK (K.). — Segmentale Innervation Ihre Bedeutung für klinik und Praxis. (*G. Thieme, Stuttgart*, éditeur, 1962.)

65. HANSEN (H.J.). — A pathologie anatomical study on disc degeneration in dog. With special reference to the so-called enchondrosis intervertebrales. (*Acta orthopædica Scandinavia Suppl.*, 1952, n° 11, 117.)
66. HAZARD (R.) et collaborateurs. — Vitamine B1 et activité des anesthésiques locaux. (*Journal de physiologie*, 1960, n° 52, 116.)
67. HEBERT (J.-J.). — Lombalgies, études mécaniques. (*Rhumatologie*, 1953, n° 5.)
68. HENDRICKX (A.). — Massage réflexe du tissu conjonctif. (*E.M.C., Kinésic, Rééducation fonctionnelle*, 26 130, A 10.)
69. HUBAULT (A.) et S. DE SÈZE. — Diagnostic des cervico-brachialgies. (*Revue du praticien*, t. 14, n° 6, 11 novembre 1964.)
70. KAPANDJI (L.A.). — (*Physiologie articulaire*, Maloine, éditeur, 1968.)
71. KAYSER. — *Physiologie*.
72. KELLNER (G.) et FEUCHT (G.). — Etude microscopique des micro-injections cutanées. Institut d'Histologie-Embryologie de Vienne. (*Physikalische Med. und Rehabilitation*, cahier n° 9, septembre 1969.)
73. KING (A.S.) et SMITH (R.N.). — A comparison of the anatomy of the intervertebral disc in dog and man. With reference to herniation of the nucleus pulposus. (*Brit. Vet. journal*, 1955, n° 3.)
74. KLING (D.H.). — Histamin therapy of rheumatic affections and disturbances of peripheral circulation. (*Annales of surgery*, avril 1934.)
75. KUBICZ. — Bilan de la mésothérapie en médecine vétérinaire. (*Bul. Soc. franç. Mésothérapie*, n° 20, mai 1970.)
76. LABORIT (H.). — Physiologie humaine cellulaire et organique. (Masson, éditeur, 1961). Neurophysiologie. Aspects métaboliques et pharmacologiques. (Masson, éditeur, 1969.)
77. LABBÉ (G.). — Histamino-thérapie appliquée en traitement des entorses et de leurs séquelles. (*Thèse*, Bordeaux, 1945.)
78. LACROIX (P.). — Thérapeutique cutanée. Les injections intradermiques. (*Le concours médical*, 25-26 juin 1939.)
79. LAFFRA (D.). — Contribution à l'étude des arthroses du chien. (*Thèse*, Alfort, 1968.)
80. LASSERRE (R.) et PUGET (E.). — Pathologie de la colonne vertébrale et de la moelle épinière chez le chien. (*Revue Méd. Vétérinaire*, 1953, 104.)
81. LECHAT (P.), DELEAU (D.) et GRIFFIE (A.). — Influence de l'ion potassium sur l'activité des anesthésiques locaux. (*Revue Méd. Expériment.*, 1964, 11.)
82. LECOMTE (R.). — Contribution à l'étude de la mésothérapie, application en chirurgie vétérinaire. (*Thèse vétérinaire*, Alfort, 1969.)
83. LEMAIRE. — La notion des réflexes viscéro-sensitifs en clinique. (*La science médicale pratique*, 1931, 53.)

84. LENORMAND (J.). — Acido-thérapie aminée et rhume des foin. (*La presse médicale*, juillet 1933, n° 57.)
85. LEPRINCE (A.). — Traité de réflexothérapie. (Maloine, éditeur, 1924.)
86. LEQUESNE (M.). — Dans quel ordre faut-il utiliser les différents traitements de la lombo-sciatique ? (*Vie médicale*, 45, t. 10, décembre 1964.)
87. LERICHE (R.). — Physiologie et pathologie du tissu osseux. (Masson, éditeur, 1953.) La douleur et son traitement : III^e Symposium neuro-végétatif. (Salzburg, septembre 1952, *La presse médicale*, 61, n° 5, 24 janvier 1953.) Chirurgie de la douleur. (*Presse médicale*, n° 32, avril 1927.) Recherches sur le rôle de l'innervation sensitive des articulations et de leur appareil ligamentaire dans la physiologie pathologique articulaire. (*Presse médicale*, 26 mars 1930, 417.) De l'effet de l'anesthésie à la novocaïne des ligaments et des insertions tendineuses périarticulaires dans certaines maladies articulaires et dans les vices de position fonctionnels des articulations. (*Gazette des hôpitaux*, n° 73, 10 septembre 1930, 1294.) Sur quelques maladies osseuses et articulaires d'origine vaso-motrices et sur leur traitement. (*Bull. Soc. Chirurgie*, 6 juillet 1927, 1022.)
88. LERICHE (R.) et FONTAINE. — De la valeur thérapeutique des infiltrations péri-articulaires à la novocaïne dans les entorses et arthrites traumatiques. (*Presse médicale*, 20 novembre 1932.)
89. LERICHE (R.) et POLICARD (A.). — Les problèmes de la physiologie normale et pathologique de l'os. (Masson, éditeur, 1926.)
90. LEVER (F.). — Histopathologie de la peau. (Masson, 1969.)
91. LEWIS-LESCN. — La réaction cutanée à l'histamine comme test de la fonction nerveuse périphérique. (*Journal of american Med. Ass.*, 25 juin 1938, 2136.)
92. LICHTWITZ. — Traitement des douleurs viscérales par les thérapeutiques dermiques. (*Bulletin Médical*, 1930, n° 70.)
93. LUCCIARDI (P.). — Un moyen simple et efficace de soulager les points de côté. (*Presse médicale*, n° 88, 30 novembre 1937.)
94. LUTON. — Traité des injections sous-cutanées à effet local. (Paris, 1875.)
95. MAIGNE (R.). — Douleurs d'origine vertébrale et traitement par manipulations. (*Expansion Scient. Française*, 1968.)
96. MALMEJAC. — Eléments de physiologie. (Flammarion, 1970.)
97. MAMO (H.). — La douleur. (*Les cahiers Baillières*, 1968.)
98. MARCHAIS (P.). — Les nouvelles acquisitions de la Réflexothérapie en médecine fonctionnelle et somato-psychique. (*Les Nouvelles Thérapeutiques*, Vigor, éditeur, 1953.)
99. MARY (J.). — Bilan de 70 malades traités en Mésothérapie. (*Bull. Soc. Franç. Mésothérapie*, n° 21, octobre 1970.)
100. MASUGER (C.). — Résultats d'une thérapeutique cutanée pratiquée dans un service de médecine psychosomatique. (*Thèse*, Paris, 1953.)

101. MATHON (J.). — Contribution expérimentale à l'étude de la destinée dans l'organisme des anesthésiques locaux. Procaïne et procaïne-estérase. (*Thèse pharmacie*, Strasbourg, 1950, n° 517.)
102. MERLEN (J.-F.) et collaborateurs. — La micro-circulation. (*Vie Médicale*, n° 2, 40, décembre 1969.)
103. MEYNARD (J.). — Syndrome de compression médulaire non traumatique chez le chien. (*Act. Conf. Nat. Vet. Sp. P.A.*, 1966, n° 29.) Quelques aspects de la pathologie de la hanche chez le chien. (*Act. Conf. Nat. Vet. Sp. P.A.*, septembre 1963.)
104. OLSSON (S.E.). — On disc protrusion in dog (Enchondrosis intervertebralis). A study with special reference to roentgen diagnosis and to the value of disc fenestration. (*Acta orthopedica scand.*, 1951, n° 8.)
105. PAATSAMA (S.). — Ligament injurie in the canine stifle joint; a clinical and experimental study. (*Thèse*, Helsinki, 1952.)
106. PADOVANI (P.), BACHET (M.) et MARCHAIS (P.). — De divers aspects des coccygodynies et sacrodynies basses. Action des méthodes de réflexothérapie. Semaine des hôpitaux (*Annales de chirurgie*, n° 5, 18 août 1953.)
107. PFLIEGER (Ch.). — Vaccination intradermique contre le charbon bactérien chez le cheval et la réaction vaccinale consécutive. (*Thèse*, Alfort, 1931, n° 69.)
108. PISTOR (M.). — La mésothérapie. (Maloine, 1967.)
— Les micro-injections de la mésothérapie. (Maloine, 1970.)
— Rapport à l'Académie de Médecine (28 mai 1968).
— La mésothérapie. (*Revue médicale*, 4 juin 1958, 999 et *Semaine des hôpitaux*, n° 1, janvier 1960, 56.)
109. PUGET (E.) et BARBESSIER (J.). — Le rhumatisme vertébral du segment lombaire chez le chien. (*Revue Méd. Vét.*, 1955, 106.)
110. QUEVAULLIER (A.) et LAROCHE (M.J.). — Activité anesthésique locale de la procaïne et de la thiamine. (*Journal de physiologie*, 1961, 454). Influence de la thiamine sur l'activité anesthésique locale de la procaïne. (*Anesthésie, Réanimation*, 1962, 19, 559.)
111. ROQUES (R.). — Rôle biologique de la peau, utilisation thérapeutique, vaccination intradermique. (*Thèse*, Montpellier, 1937, n° 76.)
112. ROSEINHEIM (M.L.). — Symposium on drugs sensitivity. (*Proc. Roy. Soc. Med.*, 1962, 55, 7.)
113. SENDRAIL (M.) et GLEIZES (L.). — Soufre et pathologie générale. (*Revue de pathologie comparée*, mars 1957.)
114. SERRE M. et collaborateurs. — La corticothérapie intraarticulaire (*Vie médicale*, n° 47, t. 3, mars 1966.)
115. S. DE SÈZE. — Le traitement local des algies rhumatismales par les injections péri-articulaires et péri-nerveuses. (*Presse médicale*, 25 décembre et 2 décembre 1936.)

116. S. DE SÈZE et RYCKERWAERT (A.). — Maladie des os et des articulations (Collection Flammarion, t. 2.)
117. SEVESTRE (J.). — L'arthrose : aspects chimiques et radiologiques. (*Act. Conf. Nat. Vét. Spé. P.A.* congrès 1964, 38-62.) Etude radiologique des lésions des métaphyses du grasset chez le chien. (*Rapport à la Soc. Europ. chirurgie vétérinaire*, Lyon, septembre 1964.)
118. SIGWALD (J.) et collaborateurs. — La chlorproéthazine. Intérêt en neurologie. (*Presse médicale*, n° 49, 18 novembre 1961.)
119. TROMMER (Ph.), MILTON GELLMAN. — Trigger Point Syndrome. (*Rhumatisme*, juillet 1952 et *Bull. Soc. Fr. Mésothérapie*, n° 3, 27 septembre 1964.)
120. TSINOUKAS (B.G.). — Sur le traitement des algies neurologiques par infiltrations novocaïniques intradermiques. (*Le Progrès Médical*, n° 17, 10 août 1947.)
121. VERNE (J.). — (*Précis d'histologie*, Masson, 1956.)
122. VON MURALT. — L'aneurine joue-t-elle un rôle dans les processus d'excitation des nerfs périphériques ? (*Données nouvelles de la Physiologie nerveuse*, Springer, éditeur, 1958.)
123. WATTEBLED (R.). — Diagnostic des cervicalgies. (*Vie médicale*, 46, t. 9, novembre 1965.) La dorsarthrose existe-t-elle ? (*Vie médicale*, 46, t. 7, septembre 1965.) Les infiltrations cortisoniques péri-articulaires interstitielles et extra-durales.
124. WEISSENBAACH (R.J.), PERLES (L.). — Les injections intradermiques d'histamine dans le traitement de la douleur et de la contracture au cours des rhumatismes et névralgies. (*Presse médicale*, n° 35, 20 avril 1936, 721.)
125. WELFLING (J.). — Péri-arthrite scapulo-numérale. (*E.M.C.*, appareil locomoteur, 14 350, A 10.)

